n: Alt: Jacks.

LIBRERIA
ERMANNO LOESCHER
TORINO FIRENZE

·BIBLIOTECA·
·LVCCHESI·PALLI·

13 I 8

Gr. Sala O. S. ~~20-VII-5~~

Digitized by Google

20 XII 7

III 19 I 8

Digitized by Google

III 19 I 8

Digitized by Google

22375

Calendariographie,

oder

Anleitung,

alle Arten Kalender

zu verfertigen.

Von

J. J. Littrow,

Director der Sternwarte und Professor der Astronomie an der k. k. Universität in Wien, Mitglied der kais. russischen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, der königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag, der großbrit. astronomischen Gesellschaft in London, der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, der Akademie der Wissenschaften in Krakau, Ehrenmitglied der kais. Universität in Kasan ꝛc. ꝛc.

Wien, 1828.

Im Verlage von J. G. Heubner.

VITTORIO EMANUELE III° - BIBLIOTECA NAZIONALE - NAPOLI

55 32

Vorrede.

Wiederholten Aufforderungen mehrerer wissenschaftlicher Freunde zu entsprechen, habe ich in dem gegenwärtigen Werke das Vorzüglichste über die Verfertigung der Kalender in einem, so weit es ohne zu große Umständlichkeit möglich ist, Jedermann faßlichen Vortrage zu sammeln gesucht. Ich hoffe dadurch dem Wunsche aller derjenigen entgegen zu kommen, welche diese Gattung von Büchern, die mehr als alle anderen verbreitet und in Jedermanns Händen sind, nicht nur vollständig verstehen, sondern auch wohl, aus Lust oder Noth, einmal selbst ein solches verfassen wollen.

So viel übrigens über diesen interessanten Gegenstand vorgearbeitet seyn mag, so schien mir doch ein Versuch, in verständlicher Kürze und ohne Voraussetzung besonderer mathematischer Kenntnisse, alles Hiehergehörende, und nicht mehr als das Hiehergehörende zu sagen, keinesweges überflüssig, da es bisher entweder nur in vielen Büchern zerstreut oder in volumi-

nöſen Bänden geſammelt iſt, und da ſelbſt mehrere der neueſten Bearbeitungen dieſes Gegenſtandes, nach dem Urtheile der Kenner, noch ſehr viel zu wünſchen übrig gelaſſen haben.

Ohne hier ſolcher Werke, wie z. B. des vor Kurzem erſchienenen trefflichen »Handbuchs der Chronologie von Ideler« (Berlin bey Rücker 1826), zu erwähnen, deren Abſicht iſt, die noch dunklen oder zweifelhaften Stellen der Chronologie aus der erſten Quelle zu berichtigen, und die daher einen ganz andern Zweck haben, iſt mir weder in unſerer, noch in einer fremden Sprache irgend ein Buch bekannt, durch welches allein der Leſer in den Stand geſetzt würde, ſelbſt und unabhängig von andern, auch nur einen vollſtändigen Bauernkalender gehörig zu entwerfen. Denn auch dazu iſt es doch gewiß nicht hinreichend, bloß die beweglichen und unbeweglichen Feſte jedes Jahres anzugeben, die man am Ende eben ſo bequem aus dem zu dieſem Zwecke längſt ſchon verfertigten Tabellen, oder aus dem ſogenannten hundertjährigen Kalender nehmen könnte; ſondern man muß auch noch den Auf- und Untergang, und die Finſterniſſe der Sonne und des Mondes, die Zeitgleichung, die Jahreszeiten, die Mondesphaſen u. dgl., kurz den eigentlich mathematiſchen Theil des Kalenders ſelbſtſtändig zu verfertigen verſtehen, wenn man anders auf den Namen eines Verfaſſers desſelben wahrhaft Anſpruch machen will. Allein in welche Ver-

legenheit würden wohl alle unsere ehrenfeste Kalendermacher, selbst die besten unter ihnen, und die bey diesem Geschäfte grau und durch dasselbe wohlhabend geworden sind, gerathen, wenn eine Zumuthung dieser Art im Ernste an sie ergehen sollte, eine Zumuthung, an welche sie, da sie ihre Kräfte und Kenntnisse so weit übersteigt, vielleicht selbst noch nicht einmal im Ernste gedacht haben. Denn es ist längst allgemein bekannt, daß sie alle ohne Ausnahme den astronomischen, d. h. den eigentlichen und wesentlichen Theil des Kalenders, weit entfernt, ihn selbst zu verfertigen, nur aus den sogenannten astronomischen Ephemeriden auf geradewohl, und ohne Einsicht und Untersuchung, von der hier keine Rede mehr seyn kann, bloß mechanisch abschreiben, und daß sie daher alle, so geschwätzig sie auch itzt seyn mögen, in dem Augenblicke verstummen müßten, wo es den Astronomen nicht mehr gefiele, ein Berliner Jahrbuch, oder eine Connoissance des tems mehrere Jahre voraus zu verfertigen, und ihnen so die Bücher in die Hände zu spielen, welche sie bisher so eifrig geplündert haben, ohne auch nur mit einem Worte der Quelle zu erwähnen, aus welcher sie ihre geistige und leibliche Nahrung ziehen, und ohne welche sie nicht einmal existiren könnten.

Zwar scheint es, und es ist auch oft genug selbst von den Kennern des Gegenstandes behauptet worden, daß die Bearbeitung dieses astronomischen Theiles des

Kalenders nur von dem ſogenannten eigentlichen Aſtronomen ausgehen könne, weil dazu eine nicht bloß oberflächliche, ſondern eine innige und gründliche Kenntniß beynahe der ganzen Aſtronomie vorausgeſetzt wird, und in dieſer Anſicht liegt auch ohne Zweifel die Urſache, warum bisher, dasſelbe Ziel auf einem andern Wege zu erreichen, auch nicht einmal ein Verſuch gemacht worden iſt. Man hat aber dabey, wenn ich nicht irre, einen ſehr weſentlichen Umſtand überſehen, der, gehörig benützt, dem Gegenſtande eine ganz neue Seite abzugewinnen im Stande iſt.

Die ganz genaue Berechnung einer Mondsphaſe, oder einer Sonnenfinſterniß, oder des Auf- und Untergangs eines Planeten u. dgl., fordert nämlich allerdings Kenntniſſe, die bisher, mit Recht oder Unrecht, für das gleichſam ausſchließende Eigenthum der Aſtronomen gehalten wurden, und die es, wenn auch nur wegen der Beſchwerde, ſie zu erwerben, auch wohl ferner bleiben werden. Allein der Kalender, und ſelbſt der größte Theil der eigentlichen aſtronomiſchen Ephemeriden iſt weit entfernt, jene Präciſion und jene genaue Schärfe ſeiner Angaben zu verlangen, da er ſich vielmehr ſeiner inneren Natur und ſeinem Zwecke gemäß nur mit genäherten Beſtimmungen begnügt, indem ſelbſt die letzten, die eigentlich aſtronomiſchen Kalender, nur die Abſicht haben, den Beobachter aufmerkſam zu machen, damit er noch zur rechten Zeit an ſeine Inſtru-

mente trete, wozu eine ängstliche Genauigkeit auf einzelne Secunden ganz überflüssig wäre. Wenn man aber, wie man nach dem Vorhergehenden nicht nur kann, sondern auch soll, die Angaben der hieher gehörenden Erscheinungen des Himmels nur zwischen den Grenzen von einer, oder nach den Umständen von einigen wenigen Raumminuten verlangt, so bieten sich bey einiger Aufmerksamkeit sehr viele Vereinfachungen dar, welche die hieher gehörenden, für eine strenge Auflösung sehr umständlichen Berechnungen ungemein, oft bis auf ihren zehnten Theil und selbst noch weiter abkürzen; ja diese Abkürzungen geben selbst noch Mittel an die Hand, jene an sich so verwickelten Resultate, zu deren Bestimmung früher eine innige Kenntniß der Astronomie in ihrem ganzem Umfange erfordert wurde, auf einem äußerst einfachen und gleichsam ganz mechanischen Wege zu erhalten, welchen man auch beynahe ohne alle astronomischen Kenntnisse mit völliger Sicherheit betreten kann. Durch diese sich in einer großen Anzahl darbietenden und oft selbst überraschenden Abkürzungen wird es möglich, die früher so hoch gestellten und gleichsam nur dem in der Wissenschaft Eingeweihten erreichbaren Resultate nun auch in den großen Kreis der übrigen Leser herabzuziehen, und eben dadurch jener unrühmlichen Abhängigkeit des Kalenders von der fremden Hülfe der bisher so rücksichtslos geplünderten astronomischen Ephemeriden ein Ende zu machen. Wir werden im Verlaufe

dieſes Werkes, beſonders in der zweyten Abtheilung desſelben, viele Gelegenheiten finden, dieſe Ausſage in ihrem ganzen Umfange zu beſtätigen. Hier mag es genügen, den mit dieſen Gegenſtänden bekannten Leſer auf die ungemein leichte und kurze Art aufmerkſam zu machen, mit welcher z. B. durch Tafel XXII die genäherte Rectaſcenſion und Declination und die Parallaxe des Mondes, alſo auch durch Tafel VII die Zeit des Aufgangs, der Culmination und des Untergangs desſelben, oder wie durch T. XXIV die Zeiten der Neu- und Vollmonde, und der beyden Viertel; durch T. XXVII die Finſterniſſe der Sonne und des Mondes; durch Tafel XV — XXI die von der Erde in Beziehung auf den Aequator geſehenen Orte der Planeten u. ſ. f. beſtimmt werden. Alle dieſe und viele andere Probleme, die ſelbſt den Aſtronomen, um ſie mit Schärfe aufzulöſen, nur durch ſehr zuſammengeſetzte und zeitraubende Rechnungen zugänglich ſind, werden hier mit einer, nicht nur für Kalender, ſondern ſelbſt für wiſſenſchaftliche Ephemeriden in den meiſten Fällen hinlänglichen Genauigkeit in ſehr kurzer Zeit, ohne Mühe, und beynahe ohne alle Rechnung aufgelöst, ſo daß dadurch die oben gerügte Abhängigkeit aufgehoben, und, wenn ich anders meinen Zweck erreichte, einem bisher beſtehenden wahren Mangel unſerer Literatur begegnet wird.

Noch iſt eine gedrängte Anzeige der erſten oder der chronologiſchen Abtheilung dieſes Werkes übrig.

Sie enthält die zu dem Verſtändniß des Folgenden nothwendigen Betrachtungen über die Länge des Jahres, und die bey verſchiedenen Völkern gebräuchlichen Einſchaltungen; dann eine vollſtändige Anleitung zur Verfertigung eines Julianiſchen, Gregorianiſchen und proteſtantiſchen Kalenders, ſo wie des Kalenders der Griechen, Ruſſen, Türken und Juden, nebſt ihren verſchiedenen Feſtrechnungen und den übrigen Kalenderzeichen, dem Sonnen- und Mondszirkel, der goldenen Zahl, den Epacten u. ſ. w., ferner die Zeitrechnungen oder die Aeren der verſchiedenen Nationen, mit einer Anleitung, jedes gegebene Datum einer fremden Aere in das einer anderen zu verwandeln. Die vorzüglichſten dieſer Verwandlungen, z. B. die Ueberſetzung des türkiſchen und jüdiſchen Kalenders in den unter uns gebräuchlichen, und umgekehrt, wurden mit aller hier nothwendigen Umſtändlichkeit auseinander geſetzt, und ihr Gebrauch durch häufige Beyſpiele erläutert, weil wir ihrer nicht nur zu wiſſenſchaftlichen Bedürfniſſen bey der Leſung der Hiſtoriker dieſer Völker, ſondern auch ſelbſt in den Geſchäften des gewöhnlichen Verkehrs nicht leicht entbehren können. Zur bequemeren Beſtimmung dieſer Verwandlungen iſt am Ende dieſer Abtheilung eine chronologiſche Tabelle beygefügt, welche die vorzüglichſten Momente des Julianiſchen, Gregorianiſchen, des jüdiſchen, und endlich des türkiſchen Kalenders von dem Anfange unſerer chriſtlichen Zeitrech-

nung bis zu Ende des Jahres 2000 enthält. Bey der Ueberſetzung des türkiſchen Kalenders in den chriſtlichen, oder umgekehrt, macht aber die Einrichtung der Tafel F (S. 92) noch eine Bemerkung nothwendig, da dieſe Tafel im Februar nur 28 Tage zählt, alſo in ihren letzten zehn Monaten unmittelbar nur für gemeine Jahre gilt. Zeigt nämlich erſtens dieſe Tafel, daß der m^{te} Tag in einem von den zehn letzten Monaten des chriſtlichen Jahres gleich dem n^{ten} Tag des (gemeinen) Jahres iſt, ſo muß man für das Schaltjahr $n+1$ ſtatt n ſetzen, oder die durch dieſe Tafel gefundene Zahl um 1 vermehren. Zeigt eben ſo zweytens umgekehrt dieſe Tafel F, daß der n^{te} Tag im Jahre gleich dem m^{ten} Tag in einem von den zehn letzten Monaten iſt, ſo muß man für das Schaltjahr $m-1$ ſtatt m ſetzen, oder die durch dieſe Tafel gefundene Zahl um 1 vermindern. Beträgt endlich drittens die Summe beyder Zahlen der Tafel F (nach S. 99) mehr als 365 (oder für das Schaltjahr 366), ſo ſubtrahirt man von dieſer Summe die Zahl 365, oder wenn das chriſtliche Jahr, in welches das türkiſche Neujahr fällt, ein Schaltjahr iſt, die Zahl 366, und vermehrt die Jahreszahl um 1. Sey z. B., um das Geſagte durch einen beſondern Fall deutlich zu machen, der 10. Rebiulewel 959 gegeben, ſo hat man

Neujahr 29. December 1551 . .	363
10. Rebiulewel . . .	68
	431
	365
7. März 1552 . . .	66

Das gesuchte Datum ist daher (nach der zweyten vorhergehenden Anmerkung) der 7 — 1 oder der 6. März 1552.

Ist eben so der 26. Silhidsche des türkischen Jahres 955 gegeben, so hat man

26. Silhidsche . . .	350
Neujahr 11. Februar 1548 . .	42
	392
und da 1548 ein Schaltjahr ist .	366
26. Januar 1549 . .	26

oder das gesuchte Datum ist der 26. Januar 1549.

Eben so wird man finden

1. Dschemasiulewel	963 =	13. März 1556
21. Ramasan	942 =	14. März 1536
12. Rebiulewel	926 =	2. März 1520 u.f.

Die zweyte Abtheilung des Buches endlich wird durch eine historische Ephemeride für alle Tage des Jahres beschlossen, die von meinem Sohne Carl gesammelt wurde, und, wie ich glaube, von den bisher gegebenen ähnlichen Arbeiten sich durch Reichthum und Gediegenheit ihres Inhaltes vortheilhaft unterscheiden

wird. Es würde mich freuen, durch das Ganze einem bisher wohl allgemein gefühlten, aber nicht befriedigten Bedürfnisse vieler Freunde dieses Gegenstandes mit Erfolg abgeholfen zu haben.

Wien den 13. März 1828.

Der Verfasser.

Inhaltsanzeige.

Erste Abtheilung.

	Seite
Einleitung	3
Länge des Jahres und Einschaltungen	23
Julianische Reform	27
Namen der Monate	29
Namen der Woche	31
Regenten	32
Gregorianische Reform	33
Verschiedene Arten der Einschaltung	39
Sonnenzirkel	42
Sonntagsbuchstabe	44
Den Wochentag jedes gegebenen Monatstages zu finden	47
Goldene Zahl	48
Epacte, Julianische	50
Epacte, Gregorianische	51
Osterfest	53
Kalender der Katholiken	56
— — Protestanten	64
Evangelien der Katholiken	65
Aeltere Feste der Katholiken	73
Kalender der Russen und Griechen	77
Evangelien des griechischen Ritus	85
Kalender der Türken	88
Den Neujahrstag der Türken zu finden	93

Seite

Jedes türkiſche Datum in das ihm entſprechende chriſtliche verwandeln, und umgekehrt 97
Feſte der Türken 102
Eigenthümlichkeiten ihres Kalenders 105

Kalender der Juden 112
Feſte der Juden 119
Jüdiſcher Kalender von 1820 bis 1900 126

Aeren oder Zeitrechnungen 128
Konſtantinopolitaniſche Aere 130
Jüdiſche Aere 131
Alexandriniſche Aere . . . . . —
Olympiaden 132
Römiſche, republikaniſche Aere 133
Römiſche, kaiſerliche Aere . . . . . —
Cäſariſche, ſpaniſche, Seleucidiſche, Philippiſche, Nabonaſſariſche Aere 134
Pascal's und die Julianiſche Aere 135
Türkiſche, Diocletianiſche, Jezdegerdiſche, Dſchelaleddiniſche Aere 136
Allgemeine Reduction der verſchiedenen Aeren . . . 138
Chronologiſche Tabelle von Chriſti Geburt bis zu dem Jahre 2000 nach Chriſti 145

Zweyte Abtheilung.

Beſtimmung des Ortes eines Geſtirns am Himmel . . 187
Bogen in Zeit zu verwandeln und umgekehrt . . . 190
Gebrauch des Sternkatalogs 191
Rectaſcenſion und Declination der Sonne 192

Zeiten, Culmination, halber Tagbogen 193
Wahre, mittlere und Sternzeit 195
Beſtimmung der Culmination 200

Seite

Bestimmung des Auf- und Untergangs der Gestirne . . 203
Heliocentrischer Ort der Planeten 205
Geocentrischer Ort der Planeten 217
Bestimmung der Orte des Mondes 231
— — Phasen des Mondes 238
— — ecliptischen Phasen des Mondes . . . 249
— — Finsternisse der Sonne und des Mondes . 252
Sonnen- und Mondsfinsternisse von 1828 bis 1900 . . 277

Historische Ephemeriden 307
Erklärung der Tafeln 467
Tafeln 479

Calendariographie.

Erste

oder

chronologische Abtheilung.

I.

Einleitung.

Da es unter den zahllosen Schwärmen von Büchern, mit welchen wir in jeder Messe überschwemmt werden, wohl keines gibt, das mehr gekauft und, was sich bey dem Kaufen nicht immer von selbst versteht, auch mehr gelesen wird, als der Kalender, als dieses wahre Buch der Bücher, das in aller Händen ist, und von dem Könige so wenig, als von dem Bettler entbehrt werden kann: so wird es der Mühe lohnen, über dieses von allen so hochgeschätzte, und durch eine sehr gewöhnliche Art von Widerspruchsgeist zugleich von den meisten so geringgeachtete Buch hier einige allgemeine Bemerkungen voraus zu schicken.

Was es nun auch mit dem Nutzen, welchen der Kalender stiftet, oder doch stiften soll, für ein Bewenden haben mag, so ist doch erstens, wie mir däucht, unter Freunden und Feinden desselben wenigstens so viel gewiß und über allen Zweifel erhaben, daß er, um mit seinen negativen Tugenden anzufangen, wenigstens keinen Schaden stiftet, ja, daß er eigentlich unter allen Büchern, die je gedruckt worden sind, mit Fug und Recht das allerunschädlichste genannt werden kann, und man wird wohl gern zugeben, daß dieses, wenigstens in unseren Zeiten, kein kleines Lob ist.

Es darf aber kaum erinnert werden, daß hier, so wie in der Folge, nur von dem eigentlich sogenannten Kalender, nicht aber von den ihm und seiner Natur ganz fremden Zugaben die Rede ist, welche unter den verschiedenen Benennungen von Erzählungen, Gedichten, Räthseln, Charaden, statistischen Uebersichten u. dgl. sich ihm gewöhnlich anschmiegen, um unter seiner Firma ihr Unwesen desto sicherer treiben zu können. Diese Zuwagen, welche nach der selbstgefälligen Ansicht ihrer Verfasser den Kalender erst flott machen sollen, da sie doch, als wahrer Ballast, gewöhnlich nur von dem Kalender flott gemacht werden und ohne ihn wohl gar nicht vom Stapel laufen könnten, diese Parasiten und Schmarotzerpflanzen, einige wenige mit jedem Tage seltener werdende ausgenommen, kann jenes Lob der Unschädlichkeit höchstens dann angehen, wenn sie uns wenigstens die kostbare Zeit nicht rauben und ungelesen vorüberziehen, worauf sie es auch in der That recht oft deutlich genug angelegt zu haben scheinen, da gewöhnlich schon der Anfang derselben der Art ist, daß man sich um Mitte und Ende nicht viel bekümmern darf.

Ehe wir aber zu den eigentlich positiven Tugenden des Kalenders übergehen, wird es gut seyn, hier noch einem Einwurfe zu begegnen, den man jener gerühmten Unschädlichkeit des Buches allerdings nicht ohne Wahrscheinlichkeit entgegen zu setzen pflegt. Ich meine den nur zu bekannten Vorwurf, mit welchem einige ganz liebloſe Leſer die beyden Worte „Kalender und Lügner“, wenn nicht für völlig gleichbedeutend, doch für so nahe mit einander verwandt halten, daß sie oft gar nicht zu unterscheiden seyn sollen.

Offenbar läßt sich aber dieſer Einwurf sofort dadurch als ganz grundlos zurück weiſen, daß die Witterungsprophezeihungen, denn dieſe allein sind hier von unſeren Geg-

nern gemeint, eigentlich gar nicht zu dem Kalender selbst, sondern ebenfalls zu den oben erwähnten unnützen Zuwagen gehören, ohne welchen der Kalender sehr wohl bestehen kann, und welche wir daher keinesweges in unseren Schutz zu nehmen gesonnen sind. Wenn man von ihm erwartet, was er nicht versprochen hat; wenn man von ihm fordert, was er seiner Natur nach nicht leisten soll, ja was weder er, noch irgend einer dieser ungestümen Forderer selbst leisten kann, so mögen es sich diese letzten selbst zuschreiben, wenn sie sich in ihren Erwartungen getäuscht sehen. Das, was ihn eigentlich angeht, was eigentlich in seinen Kreis gehört, die Angabe der Wochen- und Monatstage, die Zeit- und Festrechnung der verschiedenen Völker, die Mondsviertel und Jahreszeiten, die Finsternisse, den Auf- und Untergang der Gestirne, und was dergleichen mehr ist, dieß alles gibt der Kalender, wenn er sonst diesen Ehrennamen verdient, so wahrhaft und so getreu an, als wohl nur wenige Bücher die in ihnen aufgestellten sogenannten Wahrheiten anzugeben im Stande seyn werden, so daß er, weit entfernt, jenen Vorwurf eines Lügenfreundes zu verdienen, allen anderen Büchern durch seine Liebe zur Offenheit und Wahrheit als Beyspiel und Muster vorleuchtet, dem sie, statt seinen altangestammten Ruhm zu schmälern, vielmehr nacheifern und ihm allmählig gleich zu kommen suchen sollten.

Wenn wir aber auch diese fatalen Wetterverkündigungen zu dem eigentlichen Wesen des Kalenders rechnen müßten, da es in der That noch gar viele gibt, die ihn ohne diesem heterogenen Zusatze gar nicht kaufen würden — wenn wir also hier, wo zuerst nur von der Unschädlichkeit des Buches die Rede ist, zugeben müßten, daß es ihm in dieser Beziehung zuweilen, vielleicht sehr oft begegnen mag, nicht die Wahrheit zu sagen; ja wenn, wie es wohl oft der Fall seyn dürfte,

unter zehn solchen Witterungsprophezeihungen höchstens eine, und auch diese eine nur zufällig eintrifft — welches ist dann der Schaden, den er dadurch unter seinen Lesern angerichtet hat? — Ich weiß es nicht, da ich nicht zu denjenigen Lesern gehöre, die ihm aufs Wort glauben, denn nur diese allein kann doch wohl der Schaden treffen; aber mir scheint, daß er auch unter dieser Klasse nicht so gewaltig seyn kann, als man uns gerne glauben machen möchte, wenn auch nur deßwegen, weil dieselben Leute, die nun bereits so oft betrogen worden sind, doch noch immer so fest an diesen Prophezeihungen halten, als ob sie sie bisher alle ohne alle Ausnahme bestätiget gefunden hätten. Sie dürfen nur aufhören zu glauben, so wird der Kalender auch aufhören zu schreiben, was Niemand mehr glauben will, so wie er schon längst aufgehört hat, uns mit jedem Jahre den verrosteten astrologischen Plunder und die Tage, wann es gut ist, Ader zu lassen, oder Nägel und Haare zu beschneiden, anzugeben, um die jetzt Niemand mehr fragt, die aber früher, wo man sich einen Kalender ohne dergleichen eben so wenig, als jetzt ohne Wetterprophezeihungen denken konnte, bey weiten den größten Theil desselben eingenommen haben.

Uebrigens, wie es denn in dieser besten Welt nicht leicht ein Uebel ohne irgend ein dasselbe begleitendes Gute gibt, so wird man auch hier Fälle finden, wo diese Kalenderlügen, wie man sie etwas unartig zu nennen pflegt, weit entfernt, schädlich zu seyn, wenn nicht für den gläubigen Leser des Buches, so doch für den Verleger desselben wahrhaft nützlich und sogar einträglich sind. So fand es in einer unserer Provinzialstädte der Setzer des Kalenders, dem man gewöhnlich das Eintragen der Witterung auf die einzelnen Monatstage entweder nach seinem eigenen Belieben oder nach irgend einem älteren Kalender überläßt, aus Scherz oder Langeweile für gut, auf den Pfingst-

sonntag des Jahres 1821 einen starken Wolkenbruch zu setzen. Als nun die Posse zufällig in Erfüllung ging, und an dem bezeichneten Tage, zwar nicht in jener Provinzialstadt, wo man sich der schönsten Witterung erfreute, sondern in der davon sehr entfernten Hauptstadt ein in der That entsetzlicher Wolkenbruch niederging — so war der ganze Schaden, welcher, nicht der Wolkenbruch, denn dieser würde ohne jener Prophezeihung auch statt gehabt haben, sondern welche diese Lüge, denn eine solche war sie doch, trotz der darauf folgenden Bestätigung, gestiftet hatte, der, daß der Verleger schon in dem nächsten Jahre über zweytausend Exemplare seines Kalenders mehr absetzte, und daß dieser Kalender seit jener Zeit als einer der ersten und vorzüglichsten von Jedermann gerühmt und gekauft wird.

Auch hat das Publicum, von welchem wenigstens die sogenannte gelehrte Abtheilung alle andern Bücher sonst so streng zu richten pflegt, gegen die Fehler und Irrthümer dieses Buches seit undenklichen Zeiten eine so große, so gutmüthige Nachsicht gezeigt, daß diese Irrthümer schon aus dieser Ursache einer ganz andern, und viel weniger schädlichen Art seyn müssen. Wenn man in China höchst barbarischer Weise den Verfasser des Reichskalenders, wenn er einmal eine Finsterniß unrichtig vorhersagt, sogleich mit dem Tode bestraft, so rechnen dafür die Kalendermacher unsers aufgeklärten und gutmüthigen Vaterlandes so gut sie können und mögen, zwar ohne Aussicht auf Belohnung, wenn sie gut, aber auch ohne Furcht vor Strafe, wenn sie schlecht rechnen; ja die meisten von ihnen, die weder rechnen können noch mögen, begnügen sich in ihrer Bescheidenheit damit, bloß das Berliner-Jahrbuch mit allen seinen Fehlern abzuschreiben, ohne daß es deßwegen irgend Jemand in unserem erleuchteten Jahrhunderte eingefallen wäre, diese Leute dafür zur Rechenschaft ziehen zu wollen, wenn sie etwa aus

Nachläſſigkeit oder Unwiſſenheit einen Fehler abgeſchrieben haben ſollten. Wie könnte man auch nur mit dem entfernteſten Scheine von Billigkeit gegen dieſes ganze Heer von Kalenderſchreibern, von denen oft ſelbſt die Generale nicht einmal die erſten Elemente ihrer Wiſſenſchaft verſtehen, ſo grauſam verfahren, während ſich bey einem großen Nachbarvolke ſelbſt berühmte und für dieſen Zweck ſehr wohl beſoldete aſtronomiſche Tribunale einer beynahe grenzenloſen Nachſicht erfreuen, und dieſe Nachſicht auch ſo gut benützen, daß ſie z. B. in dem von ihnen für das Jahr 1812 herausgegebenen aſtronomiſchen Reichskalender den Aſchermittwoch auf einen Montag, und den Oſterſonntag auf einen Freytag ſetzten, ohne daß ſie dieſer allerdings etwas ſtarken Transpoſition wegen zu irgend einer anderen Strafe gezogen worden wären, als der, welche ſich von ſelbſt verſteht, und daher auch allein nicht vermeiden ließ — von ihren Leſern ausgelacht, aber demungeachtet in dem nächſten Jahre doch wieder gekauft zu werden. Dadurch iſt aber auch der Kalender der treffendſte Beweis gegen die Behauptung gewiſſer milzkranken Philoſophen geworden, welche uns den Menſchen in allen ſeinen Anlagen zum Böſen mit ſo ſchwarzen Farben geſchildert haben, daß man oft in nicht geringe Verlegenheit kömmt, ſich ſelbſt zu dieſer Race gezählt zu ſehen. Um zu entſcheiden, ſagt einer derſelben, und zwar einer der größten, in ſeiner berühmten Anthropologie, ob dieſe Klaſſe von Geſchöpfen zu den urſprünglich guten oder böſen, zu den zahmen oder reißenden Thieren gehöre, wollen wir uns nur vorſtellen, daß jeder von uns ein Fenſter auf ſeiner Bruſt habe, durch welches der Nachbar ungehindert in unſer Inneres blicken, und unſere Gedanken mit unſeren Worten vergleichen könne. Die unmittelbare Folge eines für uns alle ohne Zweifel ſehr unglücklichen Einfalls der Natur würde, nach dieſem Schriftſteller ſeyn, daß in

dieſem Augenblicke ſofort alle Freundſchaft und alles gegenſeitige Vertrauen zerſtört und unmöglich gemacht, und daß uns durchaus nichts mehr übrig bleiben würde, als, Raubthieren gleich, iſolirt in den Wäldern zu leben. — Dieſe Aeußerung des ſonſt ſo menſchenfreundlichen Mannes ſcheint mir die bitterſte Satyre zu ſeyn, die je auf unſer Geſchlecht gemacht worden iſt. Denn mit welchem Namen müßten wohl diejenigen genannt werden, die ſo abſcheulicher Natur ſind, daß ſie ſich, ohne alles zurück zu ſtoßen, nie zeigen dürfen, wie ſie in der That ſind, und die ſich in demſelben Augenblicke fliehen müſſen, in welchem ſie ſich erkennen.

Glücklicher Weiſe iſt aber doch wohl die Sache lange nicht ſo arg, als uns der Philoſoph in einem Anfalle von übler Laune glauben machen will, und ohne hier eben die Apologie unſeres Geſchlechtes übernehmen zu wollen, darf ich doch mit Zuverſicht vorausſetzen, daß jeder meiner Leſer in ſeinem kurzen oder langen Leben viel, viel öfter hintergangen worden iſt, als er ſelbſt anderen zuvorzukommen in Verſuchung gerathen ſeyn mag; daß die meiſten derſelben nie, wenigſtens nie abſichtlich hintergangen haben, und daß endlich ſelbſt der Auswurf dieſes Geſchlechtes größtentheils nur, entweder aus verkehrter Anſicht, oder von der unwiderſtehlichen Noth gezwungen, ſich zu Handlungen hinreißen läßt, welche ſie, ſelbſt unter dieſer Entſchuldigung, doch noch ihren eigenen nagenden Vorwürfen, und der gerechten Verachtung aller Uebrigen Preis geben.

Was aber, um wieder zu unſerem Gegenſtande zurückzukehren, jenen grauſamen und ungerechten Vorwurf vorzüglich widerlegt, und vielmehr einen treffenden Beweis der urſprünglichen Gutmüthigkeit dieſer Race gibt, iſt eben das Buch, von welchem hier die Rede iſt. Es gibt beynahe keinen der wahr-

haft unzähligen Leſer desſelben, welchen es nicht ſchon hundertmal betrogen hätte, und doch keinen einzigen, der ihm demungeachtet nicht immer wieder glauben, und ſich in jeder neuen Verlegenheit auch immer wieder mit neuem Vertrauen an dasſelbe wenden wollte, als ob er es mit dem offenſten und wahrhafteſten Freunde zu thun hätte. Wenn man uns von irgend einem wilden oder zahmen Volke erzählte, welches ſich von jedem fremden Reiſenden belügen und betriegen läßt, und, obſchon bereits ſo oft hintergangen, ſich doch wieder jedem neuen Ankömmlinge mit Vertraueu in die Arme wirft — wer von uns würde dieſes Volk nicht, für eines der ſchwächſten allerdings, aber auch zugleich für das kindlichſte und gutmüthigſte halten, deſſen Möglichkeit wir ſo lange bezweifeln mußten, bis man uns endlich ſagt, daß wir ſelbſt dieſes Volk ſind, indem wir uns ganz eben ſo gegen die reiſenden Kalender betragen, die uns alle zwölf Monate beſuchen, und mit jedem neuen Jahre auch ihre neuen Mährchen und Lügen anbiethen, und die wir, ſo oft ſie uns auch ſchon betrogen haben, immer wieder mit vollem Vertrauen aufnehmen, und oft noch theuer genug bezahlen. Ein ſolches Geſchlecht kann vielleicht auf keine ausgezeichnete Charakterſtärke Anſpruch machen, aber es kann doch auch wahrhaftig nicht bösartig genannt werden, und wer dieſe kindlichgute Leichtgläubigkeit nicht für Tugend, als welche wir ſie nicht anpreiſen wollen, ſondern für bloße Schwäche hält, der mag bedenken, daß ein gewiſſer Grad von Schwäche ſich ſo leicht mit Gutmüthigkeit paart, und daß auch er ſelbſt, der ſtrenge Sittenrichter, von jener nicht ganz frey ſeyn wird, wenn er anders auf dieſe noch einigen Anſpruch machen will.

Nachdem ich ſo beynahe zu viel über die Unſchädlichkeit des Buches geſagt habe, ſollte nun auch der poſitive Nutzen, welchen dasſelbe in allen Zeiten und bey allen Völ-

kern gestiftet hat, näher entwickelt werden. Dieser ist aber so klar und jedem, so gelehrt oder ungelehrt er auch seyn mag, wie wir bald sehen werden, so einleuchtend, daß wir uns um so kürzer werden fassen dürfen, weil jede Lobrede desselben sich gleichsam von selbst versteht, ein Fall, der bekanntlich nicht bey allen Lobreden einzutreten pflegt.

Für Antiquare und alle diejenigen, welche an Büchern vorzüglich das Alterthum schätzen, mag zuerst bemerkt werden, daß es wenigstens unter den gedruckten Büchern nur wenige geben wird, welche in dieser Beziehung dem Kalender den Rang streitig machen können, und daß er überdieß, wie er ohne Zweifel eines der ersten Bücher ist, die gedruckt worden sind, wahrscheinlich auch, wenn einmal alle Schriftstellerey unter uns gänzlich aufgehört haben wird, was nach dem Unfuge, den sie anstellen soll, und nach mehreren andern Anzeichen nur zu bald geschehen muß, daß er dann, in dieser so sehnlich erwarteten goldenen Zeit, wohl auch das letzte und einzige aller Bücher, und für die Leser ohne Zweifel dasselbe seyn wird, was weiland der Koran für die aufgeklärten Scharen des Kalifen Omar gewesen seyn soll.

Allein auch abgesehen von solchen Vorzügen, die nicht sowohl von seinem innern Werthe, als vielmehr von äußeren Verhältnissen abhängen, besitzt dieses Buch noch mehrere ihm eigenthümlich zukommende Vorzüge, durch welche dasselbe, in Beziehung auf seine Nützlichkeit, alle andern ohne Ausnahme weit hinter sich zurückläßt. Der Nutzen desselben ist nämlich so groß, daß er allen Klassen von Lesern sogar durchaus unentbehrlich ist, ja daß selbst diejenigen, die nicht mehr lesen können, und sich auch um Bücher aller Art gar nichts weiter kümmern, nur zu oft gezwungen sind, die andern wenigstens zu fragen, was sie darin gelesen haben mögen.

Der Kalender iſt alſo das nothwendigſte aller Bücher, und dieſe drey Worte würden allein ſchon hinreichen, ihm den Rang vor allen andern Geiſteswerken anzuweiſen, die je aus der Druckerpreſſe hervorgegangen ſind. In der That bedarf es keines Beweiſes, daß dieſes wahrhaft goldene Buch weder auf dem Throne noch in der Bauernhütte, weder im Felde noch in der Kirche, weder in dem Gerichtsſaale noch in der Wachſtube, weder in dem Comptoir des Kaufmanns noch auf dem Putztiſche der Dame entbehrt werden kann, ſo daß es im Krieg und Frieden, zu Waſſer und zu Land, in allen Sprachen, in allen Religionen, bey allen Völkern und zu allen Zeiten als unumgänglich nothwendig und als gänzlich unentbehrlich erkannt werden muß. Der Fürſt muß ihn um Rath befragen, um ſeine Decrete, der General ſeine Ordres, der Staatsmann ſeine Depeſchen, der Kaufmann ſeine Wechſel, der Geiſtliche ſeine Gebete, der Bauer ſeine Landarbeiten, und ſelbſt das Kammermädchen ihre Liebesbriefchen darnach zu datiren, ja auch die unnützeſten Mitglieder des Staates, die nichtsthuenden Müßiggänger, müſſen doch ihren Müßiggang ſelbſt und ihre zweckloſen Spazierfahrten darnach einrichten, und ſelbſt der endlich, den der Staat bereits aus ſeinem Vereine herausgeſtoßen hat, der arme Gefangene, dem das Licht der Sonne nicht mehr leuchtet, muß bey dem düſtern Scheine ſeiner Lampe die überſtandenen Tage ſeiner Leiden auf einem Stückchen Holz einſchneiden, das ihm die Stelle eines Kalenders vertritt, um daran die nur zu langſame Annäherung ſeiner Befreyung oder ſeines Todes abzählen zu können.

Aber wie nothwendig er auch dem Einzelnen jeder Klaſſe erſcheint, ſo wird er doch noch viel nothwendiger, ſobald dieſe Einzelnen aus irgend einer Urſache ſich in eine Art von Geſellſchaft vereinigen, und es gibt durchaus keine Zu-

ſammenkunft von Menſchen, von der großen Leipziger Meſſe bis zu dem kleinſten Kirchmeßmarkt in unſern Dörfern; von dem Congreſſe der Herren der Welt bis zu der Rathsſitzung im Krähwinkel; von der Verſammlung des brittiſchen Parlaments bis herab zu dem Stelldichein eines verliebten Pärchens im Mondſcheine, keine, welche ſich ohne dieſes Buch gehörig veranſtalten ließ.

Da aber eine Sache ſehr nothwendig, ja unentbehrlich ſeyn kann, ohne deßwegen auch ſchon gut ſeyn zu müſſen, ſo iſt nun noch zu unterſuchen, ob der Kalender auch zu den wahrhaft guten Büchern gezählt werden ſoll. Bekanntlich iſt dieſe Unterſuchung nicht leicht, da der Begriff des Guten, wenn von Büchern die Rede iſt, nicht weniger ſchwankend zu ſeyn pflegt, als der des Schönen, und da Jeder gewöhnlich das dafür nimmt, was ihm und ſeinen Anſichten am meiſten zuſagt. Indeſſen hat uns ſchon der alte Ariſtoteles ein Kriterium hinterlaſſen, mit welchem, wie ich hoffe, wenigſtens die meiſten Leſer zufrieden ſeyn werden. Als er nämlich gefragt wurde, woran man ein wahrhaft gutes Buch erkenne, ſoll er in ſeiner bekannten lakoniſchen Weiſe geantwortet haben: „Erſtens, wenn es alles ſagt, was es ſagen ſoll; zweytens, wenn es nicht mehr ſagt, als es ſagen ſoll, und drittens, wenn es dieſes ſo ſagt, wie es es ſagen ſoll.“ — Wer aber erkennt nicht gleich auf den erſten Blick an dieſen drey Hauptkennzeichen unſeren Kalender, wo in geſchloſſener Kürze und in ſeit Jahrhunderten erprobten und gleichſam geheiligten Formen nicht mehr und nicht minder als Noth thut, und dieß gerade ſo, wie es Noth thut, geſagt zu werden pflegt, ſo daß alſo auch von dieſer Seite nicht leicht ein Buch gefunden werden wird, welches mit dieſem Buche aller Bücher in die Schranken treten könnte.

Alle übrigen Bücher, ſo viel ich deren kenne, laſſen ſich

im Allgemeinen in zwey Klaſſen theilen. Die einen werden für den ſogenannten eigentlichen Gelehrten, oder für den Mann vom Fache geſchrieben, und ſetzen daher gewöhnlich zu viele andere Kenntniſſe voraus, um auch dem Ungelehrten genießbar oder zugänglich zu ſeyn. Die anderen aber gehören in die von den Gelehrten verrufene ſogenannte populäre Klaſſe, und bilden eine Art von Zwittergeſchlecht, welches, obſchon urſprünglich für einen ſehr großen Kreis von Leſern beſtimmt, ſich doch gewöhnlich mit einem ſehr kleinen und dem innern Gehalte nach meiſtens ſehr unbedeutenden genügen muß, und bald darauf von Allen, Gelehrten und Ungelehrten, gänzlich vergeſſen zu werden pflegt. — Nicht ſo unſer Kalender, der auch hier, als ein ächter Weiſer, die goldene Mittelſtraße glücklicher zu halten wußte, als alle ſeine zahlloſen Brüder, wenn ſich gleich die letzteren auf ihre eingebildete Weisheit gewöhnlich ſehr viel zu gute thun. Denn mehr als irgend ein anderes Buch eignet er ſich für alle Gattungen von Leſern, weiß ſich jedem, je nach ſeinen Bedürfniſſen freundlich anzuſchmiegen, und biethet endlich auch jedem, je nach ſeinen Verdauungswerkzeugen, eine angemeſſene Nahrung, und jedem gleichſam Waſſer auf ſeine Mühle an. Wenn es nämlich gleich wahr iſt, daß man, um dieſes kleine Büchelchen vollkommen zu verſtehen, ſchon ein ſogenannter recht grundgelehrter Mann ſeyn muß, ſo iſt es doch auch nicht minder wahr, daß ſelbſt der unwiſſendſte Leſer und der ſchwächſte Kopf noch immer eine Menge Dinge in ihm finden wird, welche auch er verſtehen kann, welche auch ihn, und oft in einem ſehr hohen Grade intereſſiren werden, und welche ihm vielleicht ſelbſt Stoff zum Nachdenken geben können. Und weſſen Sache das Nachdenken nun einmal gar nicht iſt, für den überhaupt gar kein Buch mehr geſchrieben und gedruckt worden iſt — ſogar auch der ſoll hier nicht ganz leer ausgehen, wenn ihm anders noch we-

nigstens daran gelegen ist, zu erfahren, wie lange dieses Jahr die Fastnacht dauert, oder an welchem Tage in diesem oder jenem Hause Glückwünsche angebracht und Nahmenstagschmäuse dafür erhalten werden, oder wann die Briefe auf die Post geschickt, oder bey zunehmendem Monde Haare und Nägel beschnitten, oder zur Ader gelassen werden soll, und was dergleichen sehr wichtige und offenbar unentbehrliche Dinge mehr sind, die man alle in den größten Bibliotheken nicht, aber wohl in diesem kleinen Büchelchen, und zwar um so gewisser finden wird, je schlechter es selbst ist.

Dieselbe, die goldene Mittelstraße liebende Weisheit, mit welcher sich der Kalender den Sprachen, den Sitten und der Religion jedes Volkes, dem Stande der Beschäftigung und selbst der Fassungskraft eines jeden einzelnen Lesers anschmiegt, lehrte ihn auch, sich mit derselben Geschmeidigkeit dem großen, alles beherrschenden Zeitgeiste, der Mode anzupassen. In jenen schwerfälligen Jahrhunderten, als unsere biedern aber ungelenken Altvordern ihre mühsam erworbene Gelehrsamkeit nur in ganzen Kisten von Folianten und Quartanten von sich geben konnten, schritt auch der Kalender im großen Formate mit einem steifen Reifrocke daher; während er itzt, wo alle Wissenschaften als Compendien in nuce tractirt werden, im enggeschnürten Sedez einherhüpft, und oft sogar im Ueberflusse seiner Bescheidenheit schon mit einem einzigen Blättchen, in die elegante Schreibtafel gelegt, seine Blöße zu bedecken weiß. — In jenen Tagen, wo man so gerne glaubte, legte er sich lustig ans Prophezeihen, und es gab nicht bald eine so große oder so kleinfügige Begebenheit, die er nicht in seiner geschäftigen und geschwätzigen Art mit einer Bestimmtheit vorhergesagt hätte, die nur aus dem Glauben seiner eigenen Unfehlbarkeit entspringen konnte; während er itzt, wo man nicht einmal seinen sonst so

hoch gepriesenen Wetterprophezeihungen mehr Glauben beymessen will, mit seinen Kenntnissen plötzlich so zurückhaltend geworden ist, daß er uns am Ende, außer den Wochen- und Monatstagen, gar nichts mehr sagen wird, indem seine berühmtesten Verfasser mit wahrhaft Sokratischer Einfalt selbst gestehen, daß sie von allen jenen Dingen, welche sie doch in der guten alten Zeit so genau zu kennen vorgegeben haben, itzt eigentlich nur noch wissen, daß sie nichts mehr davon verstehen.

Noch gäbe es einen andern Gesichtspunkt, der ernster behandelt werden sollte, den ich aber hier nur kurz anzeigen kann, einen Gesichtspunkt, aus welchem dieses Buch von einer Wichtigkeit für die Bildung und das wahre Glück, nicht bloß des Einzelnen, sondern des Staates selbst erscheint, deren sich kein anderes in demselben Maße wird rühmen können. Der Kalender ist nämlich ein wahres Volksbuch, das von Allen gekauft, und was bekanntlich noch weit mehr sagen will, das auch von allen gelesen wird. Selbst der ärmste Bauer hat es am Sonntage nach der Kirche auf seinem Tische liegen, und größtentheils nur dieses Buches wegen schickt er noch seine Kinder zur Schule, damit auch sie einst sich daraus Raths erholen, und an Festtagen zur guten Stunde im Kreise der versammelten Glieder des Hauses zur Erbauung, Belehrung oder Belustigung daraus vorlesen mögen. Welch ein Band zwischen den verschiedenen Klassen der Gesellschaft ließe sich aus diesem Stoffe weben, und welcher unübersehbare Nutzen in Beziehung auf wahrhaft nützliche Kenntnisse, auf Anhänglichkeit an Religion, Fürst und Vaterland ließe sich durch ein Buch bewirken, welches sich so ganz eigentlich zu diesem Zwecke anbiethet, und welches doch bisher noch so wenig dazu benützt worden ist.

Aber nicht bloß dem Bauer, auch dem Gebildeten könnte dieses goldene Buch, recht gebraucht, von ganz besonderen und

immer wiederkehrenden Nutzen seyn. Wenn es nämlich keinem Zweifel unterliegt, daß es für den gebildeten Mann keinen höheren Genuß gibt, als gute Gesellschaft — wo findet man bessere, als gerade in diesem Buche? Hier gibt es brave und große, vernünftige und tugendhafte, und in jeder Beziehung vortreffliche und achtungswürdige Leute die Hülle und Fülle. Ein ganzes Heer ausgezeichneter Menschen tritt da vor uns auf, und zwar nicht, wie in unserer sogenannten Weltgeschichte, nur ausgezeichnet durch Gräuelthaten, durch Herrschsucht, durch blutige Kriege — keine Nero, Attila, Dschingiskhan, und wie diese Unholde der Menschheit, diese Geißeln Gottes alle heißen mögen, sondern Männer, ausgezeichnet durch Tugenden, durch Moralität, durch Heiligkeit ihres Lebenswandels; Männer, die den Pfad ihres leidenvollen Lebens mit Wohlthaten und Aufopferungen für die Menschheit bezeichneten; die Recht und Wahrheit über Alles hielten; die sich nicht durch Eroberungen und wilde Leidenschaften, sondern die sich durch ihre Tugenden gerechte Ansprüche auf die Verehrung der Nachwelt erworben; wahre Aufklärer ihres Volkes und Vertheidiger der Rechte der Menschheit und des Himmels, die sie selbst mit ihrem Tode zu bekräftigen keinen Anstand genommen haben; wahre Helden endlich, die, nicht ihre Gegner, sondern im viel schwereren und ehrenvolleren Kampfe sich selbst besiegten, und nun als Muster der Nachahmung oder als Gegenstand unserer Bewunderung hier in dem Tempel des Nachruhmes aufgestellt werden. Wie in einer großen Gallerie erblicken wir da die Bilder dieser abgeschiedenen Edlen in bunter Mannigfaltigkeit neben einander, Wunderthäter und Martyrer, Apostel und Eremiten, Könige und Bauern, Christen und Juden, alle in stiller, friedlicher Eintracht versammelt, und alle nur unseres Rufes, unserer Wahl wartend, um uns durch die Erzählung ihres wohlthätigen und

leidenvollen, an edlen Abentenern reichen Lebens zu erbauen, oder zur Nacheiferung, zum festen Glauben im Unglücke, und zur männlichen Standhaftigkeit in Noth und Tod zu ermuntern.

Diese Zusammenstellungen, so zufällig sie auch meistens scheinen, sind doch oft sehr gut gewählt, und geben eben dadurch Stoff zu mancherley interessanten Betrachtungen. So erblickt man hier nicht ganz umsonst den Apostel Paulus unmittelbar neben seinem Lieblingsschüler Timotheus, oder den ersten Einsiedler desselben Namens neben der römischen Jungfrau Syncletia; Laurentius neben seinem Wächter Romanus; Ludwig IX. von Frankreich neben Samuel, dem Richter in Israel u. s. w. und wer die Lebensumstände dieser Personen nur etwas näher kennt, wird diese glücklichen Zusammenstellungen nicht dem bloßen Zufalle zuschreiben, und aus ihnen Stoff zu mannigfaltigen Vergleichungen ableiten.

Ja selbst die einzelnen Tage des Kalenders, auch ohne jene Vergleichung mit ihren Nachbarn, werden uns oft sehr interessante Betrachtungen anbiethen, die am Morgen eines jeden Tages angestellt, eine ganz besondere und gewiß sehr vortheilhafte Wirkung auf den aufmerksamen Leser dieses kleinen Buches hervorbringen würden. Um auch dieses noch durch ein Beyspiel deutlicher zu machen, wollen wir, indem wir den Kalender aufschlagen, auf Geradewohl irgend einen der in ihm bezeichneten Tage wählen, z. B. den 9. May. — An diesem Tage feyert die Kirche das Fest des heil. Gregor. Welche Erinnerungen weckt nur allein dieser Name! Gregor der Große, der sich durch seine Sanftmuth und seine Liebe zu den Wissenschaften im sechsten Jahrhunderte so ehrenvoll auszeichnete, während gleich nach ihm die finstere Barbarey einbrach, unter der Europa viele Jahrhunderte begraben lag; dann Gregor der Wunderthätige, Bischof von Neu-Cäsarea, im dritten Jahrhun-

dert, dessen Leben eine ununterbrochene Folge von Tugenden und von Wohlthaten gegen die Armen war; und der, als er auf seinem Sterbebette die Nachricht erhielt, daß nur noch sieben nicht bekehrte Heiden in Cäsarea lebten, mit den Worten starb: „Nur so viele Heiden, als es bey dem Antritte meines Amtes in dieser Stadt Christen gab.“ — Ferner Gregor VII., der Rathgeber mehrerer Päpste vor seiner Thronbesteigung, und der unbeugsame Beherrscher der Könige nach derselben, der eigentliche Gründer jener unsichtbaren hierarchischen Kraft, unter deren Gewalt selbst die Mächtigen der Erde erbebten, und endlich unser Gregor selbst, dessen Andenken an diesem Tage begangen wird, der Bischof von Nazianz in Cappadocien, der in dem fünften Jahrhunderte lebte, und den lockenden Aussichten, welche ihm seine glänzenden Familienverhältnisse darboten, der selbst seinem einträglichen Bisthume und allen öffentlichen Ehrenstellen entsagte, mit welchen ihn seine dankbaren Mitbürger überhäuften, um nur ganz und ungetheilt dem Unterrichte der Unwissenden, der Bekehrung der Heiden und der Wiederherstellung der damahls in Constantinopel so sehr verfallenen Sitten leben zu können. — Aber auch außer diesen merkwürdigen Namen, welche Erinnerungen selbst aus den neuesten Zeiten ruft uns dieser Tag wieder zurück. Am 9. May 1502 trat der mißhandelte und verfolgte Columbus seine vierte Entdeckungsreise an, deren Beschwerden endlich sein durch so viele vorhergehende Beschwerden und erduldete Ungerechtigkeiten erschöpfter Körper erlag. Auch Napoleon trat an demselben Tage, den 9. May 1812 seine verhängnißvolle Reise aus Paris nach Rußland an, wo seine Kraft gebrochen, und die schmählichen Fesseln zerschlagen wurden, die er vorzüglich durch diese Reise um ganz Europa zu werfen gedachte. An demselben Tage, den 9. May 1809, zogen die übermüthigen Gallier in die Vorstädte Wiens ein,

und beſchoſſen an dem folgenden die Hauptſtadt, um von dieſem Stützpunkte aus die beyden großen Schlachten von Aſpern (21. May), und von Wagram (6. Julius) zu liefern, die ſelbſt in der Geſchichte dieſes fünfundzwanzigjährigen, ſchlachtenreichen Krieges noch Epoche machen. An demſelben Tage, den 9. May 1805, ſtarb der herrliche, dem Vaterlande und den Wiſſenſchaften viel zu früh entriſſene Friedrich Schiller; den 9. May 1794 verlor auch der berühmte Lavoiſier ſein Leben durch die Terroriſten auf der Guillotine, und den 9. May 1760 ſtarb Graf Zinzendorf, der bekannte Stifter der Brüdergemeinde. An demſelben Tage des Jahres 1801 wurde das franzöſiſche Conſulat auf zehn Jahre verlängert, und dadurch die Bahn zu der Größe und zu dem Sturze des Mannes geöffnet, unter deſſen Geißel Europa ſo lange ſeufzte, ſo wie endlich durch eine ſonderbare Zuſammenſtellung der äußerſten Extreme, ebenfalls am 9. May 1660 die nicht weniger drückende Herrſchaft des Uſurpators Cromwell zerſtört, und der rechtmäßige Nachfolger der Stuarte, Karl II., wieder auf den mit dem Blute ſeines Vaters befleckten Thron von England geſetzt wurde.

Solche Zuſammenſtellungen biethet dem, der in der Geſchichte unſeres Geſchlechts nur etwas bewandert iſt, beynahe jeder Tag des Jahres dar, da es leider nur wenige gibt, die nicht durch eine Schlacht, oder durch einen großen Brand, Ueberſchwemmung, Erdbeben, oder durch irgend einen andern Unfall ausgezeichnet wären, welcher das arme Menſchengeſchlecht im Großen betroffen hat, der andern Uebel nicht zu erwähnen, die jeden in ſeiner Einſamkeit drücken, und die, wenn ſie gleich nicht würdig befunden werden, ein Gegenſtand der Weltgeſchichte zu ſeyn, demungeachtet nicht minder ſchwer auf der beklemmten Bruſt des Unglücklichen laſten. Es iſt nicht unſere Sache, den dunklen Gang des Verhängniſſes und all die feinen

Fäden des wunderbaren Gewebes zu verfolgen, welches über die Menschengeschichte ausgebreitet liegt, aber man kann sich bey den äußerst auffallenden Zusammenstellungen, die uns schon bey dem ersten Blick auf dieses Gewebe begegnen, nicht enthalten, geheime Absichten und höhere Zwecke zu vermuthen, welchen ein unsichtbarer Geist in der Erziehung des Menschengeschlechtes entgegen strebt. Nur sehr selten steht eine große, Glück oder Unglück verkündende Erscheinung isolirt in dieser Geschichte da, und meistens wird sie durch andere gleichzeitige Ereignisse entweder gehoben, oder, wie Gewicht und Gegengewicht in der Mitte der Wage gehalten, in welcher das Schicksal der Sterblichen von höheren Mächten gewogen wird. Warum ward z. B. Cromwell an demselben Jahrestage, den 3. April, geboren, an welchem die Königinn Elisabeth von England starb? Warum ward Johanna d'Arc an demselben Tage, den 6. Julius, verbrannt, an welchem auch Johann Huß dem Scheiterhaufen übergeben, und an welchem Thomas Morus auf das Blutgerüst geführt wurde? Oder war es ein bloßer blinder Zufall, daß an demselben Tage, den 18. October, Wien von Ottokar belagert wurde, an welchem die Gallier Moskau verließen, an welchem auch die blutige Schlacht bey Leipzig, und darauf die Knechtschaft Europas endigte, und an welchem zugleich die Geißel Gottes in Longwood einzog? Scheint es nicht vielmehr die Anordnung einer höhern Fügung, daß Karl XII. an dem Tage der Schlacht bey Pultawa (27. Juni), geboren ward, so wie er an dem Tage der Schlacht von Narwa (den 30. November), endlich vor Stralsund seinen Tod fand; daß Herschel an demselben Tage (15. November), geboren ward, als wir den großen Kepler verloren, und Shakespeare an demselben Tage (23. April), an welchem Cervantes starb; daß Jenner an demselben Tage (14. May), die wohlthätigste aller Entdeckungen

Digitized by Google

machte, an welchem Kepler das große Gesetz der Bewegung der Planeten entdeckte; daß Cortez an demselben Tage (2. Dezember) in Mexico einzog, an welchem Napoleon als Kaiser von Frankreich gekrönt wurde; daß Pichegrü an demselben Tage (6. April) starb, an welchem zehn Jahre später die Bourbons, deren Opfer er fiel, auf den angestammten Thron ihrer Väter wieder zurückgerufen wurden, — Zusammenstellungen, die sich beynahe ins Unendliche vermehren ließen, wenn man nicht besorgen müßte, in diesen aufgeklärten Tagen für abergläubisch gehalten zu werden, daher ich dem Leser, der Combinationen solcher Art im Stillen fortzusetzen wünscht, am Ende dieses Werkes durch eine kleine Sammlung solcher historischer Ephemeriden zu Hülfe kommen will, die er aus dem Vorrathe seiner eigenen Lectüre leicht fortsetzen und erweitern wird.

Hier mag es, zum Schlusse dieses Gegenstandes, genügen, noch einen bisher nur zu oft übersehenen Nutzen des Buches, von welchem wir sprechen, anzuführen; ein Nutzen, der zwar im Jahre nur einmal, und auch dann nur von einer gewissen Klasse von Lesern geerntet werden kann, der aber auch dann, wenn anders die Ernte gehörig angestellt wird, desto reicher und wohlthätiger ausfällt. — Wenn wir nämlich am Sylvester-Abend, in den letzten Stunden des sterbenden Jahres, den alten und nunmehr verbrauchten Kalender zur Seite legen, um das erstemal den neuen zur Hand zu nehmen, so dringen sich uns dabey gleichsam von selbst gewisse Fragen und Betrachtungen auf, die unmittelbar zu einer Rücksprache mit uns selbst führen, die Keiner von uns anzustellen versäumen sollte, die ich aber auch denen, welche sie in der That anstellen wollen und können, hier nicht näher zu zeichnen nöthig haben werde. Es gibt Niemand unter uns, der nicht mit

seinen Brüdern sowohl, als auch mit sich selbst, größere oder kleinere Geschäfte abzuschließen, Rechnungen zu berichtigen, und Saldos abzumachen hätte, die, als wahre Ehrenschulden, vor allen andern getilgt werden sollten. Da wir aber in dem Geräusche des gewöhnlichen Lebens nur selten dazu kommen, auf diese Dinge zu merken, so ist es gut, sich gewisse Stationen und Termine zu setzen, wo der vom fremden Lärm bisher übertäubte Mahner Gehör finden darf, damit wir ihn nicht etwa zu spät vernehmen, wenn wir schon im Begriffe sind, die Reise in das Land anzutreten, von dem Niemand mehr zurück kömmt, und in welchem wir wahrscheinlich keine Kalender mehr brauchen.

II.

Länge des Jahres und Einschaltungen.

Die erste Zeiteintheilung gab den frühesten Völkern ohne Zweifel der Tag, der auch itzt noch die Basis aller unserer Zeitrechnungen ist. Da aber ein so kurzer Zeitraum nicht geeignet ist, größere Perioden bequem auszudrücken, so fühlte man bald das Bedürfniß, mehrere Tage unter eine gemeinschaftliche Benennung zusammen zu fassen. Die regelmäßig abwechselnden Gestalten des Mondes schienen dazu eben so aufzufordern, wie früher der Auf- und Untergang der Sonne zu der Bestimmung des Tages, und da diese Gestalten, von welchen besonders vier sich auch dem gemeinsten Beobachter gleichsam von selbst aufdrängten, in nahe sieben Tagen auf einander folgten, so entstand dadurch die Woche, dieses älteste Denkmahl der Vorzeit, die sich durch die Stürme, welche die Völker der Erde trafen, und durch alle Verwirrungen unserer Chronologie,

rein und ungestört von den ersten Jahrhunderten bis auf unsere Zeiten durchgewunden hat.

Da diese merkwürdigen Gestalten des Mondes sich in nahe $29\frac{1}{2}$ Tagen wieder erneuerten, so nannte man diesen Zeitraum Monat, und gab ihm abwechselnd 29 und 30 Tage, so daß je zwey nächstfolgende Monate auch zwey vollständige Wechsel der Phasen des Mondes in sich schlossen. Dieses ist zugleich das erste Beyspiel von Einschaltungen, die man in der Chronologie aller Völkerschaften auf oft sehr verschiedene Weise angewendet wieder findet. Denn da der bequemern Rechnung wegen jede Periode nur eine bestimmte Anzahl von ganzen Tagen enthalten soll, die durch die himmlischen Bewegungen gegebenen Perioden aber, die wegen ihrer Regelmäßigkeit und allgemeinen Sichtbarkeit vorzüglich zur Zeitbestimmung geschickt sind, gewöhnlich auch Theile von Tagen in sich begreifen, so mußte man, um beyde Vortheile zu vereinigen, abwechselnd ungleiche Perioden von ganzen Tagen so annehmen, daß eine bestimmte Anzahl dieser willkührlichen Zeitabschnitte einer eben so großen Zahl von wahren, durch die Bewegungen der Himmelskörper gegebenen Perioden gleich war.

Allein man fühlte bald noch ein anderes Bedürfniß, welches die vorhergehenden Einrichtungen wenigstens nicht unmittelbar befriedigen konnten. Wie nämlich die Sonne durch ihre tägliche Bewegung um die Erde den Tag und die Nacht erzeugt, eben so bringt sie durch ihre jährliche Bewegung die nicht minder auffallende Abwechslung der Jahreszeiten hervor, und da viele unserer Geschäfte, besonders die des Ackerbaues, der Schifffahrt u. a. an diese Jahreszeiten gebunden sind, und von ihnen abhängen, so war es wünschenswerth und sogar nothwendig, eine solche Zeiteintheilung zu haben, welche sich an die regelmäßige Wiederkehr der Jahreszeiten genau anschloß,

und z. B. mit ihrem Anfange immer auch wieder den Anfang des Frühlings zurückführte. Diese Periode, in welcher also die Sonne ihren Lauf um die Erde, oder eigentlich die Erde ihren Lauf um die Sonne vollendet, und nach welcher die Jahreszeiten und mit ihnen die Geschäfte des Ackerbaues, der Jagd, des Fischfanges u. s. f. in derselben Ordnung wiederkehrten, wurde das Jahr genannt.

Die ersten noch unvollkommenen Beobachtungen zeigten, daß der Mond nahe zwölfmal seine Gestalt ändert, während die Sonne ihre Bahn um die Erde zurücklegt. Man nahm daher an, daß die Länge des Jahres gleich zwölf Monaten zu 29½ Tagen oder gleich 354 Tagen sey, eine Jahresform, welche bey den Völkern der Vorzeit beynahe allgemein gebraucht wurde, und welche noch itzt bey den Mahomedanern und zum Theil auch bey den Juden besteht, wie wir unten näher sehen werden.

Es würde umständlich und zu unserem Zwecke nutzlos seyn, alle die mißlungenen Versuche aufzuzählen, welche seit den frühesten Zeiten von den verschiedenen Völkern gemacht worden sind, ihre Chronologie durch die Bestimmung der Länge des Jahres ihren vorgesetzten Absichten gemäß zu ordnen. Hier wird es hinreichen, die vorzüglichsten derselben und die itzt noch gebräuchlichen kennen zu lernen, und im Allgemeinen zu bemerken, daß die großen Verirrungen, welchen jene Zeitrechnungen ausgesetzt waren, so wie die Complicationen, unter welchen auch unsere Kalender noch leiden, vorzüglich daher kommen, daß man, selbst nachdem man die Nothwendigkeit, sich nach der Sonne zu richten, erkannt hatte, doch nicht auf die früher eingeführte und durch einen langen Gebrauch gleichsam geheiligte Gewohnheit Verzicht leisten wollte, sich in diesen Berechnungen nach den sehr verwickelten Lauf des Mondes zu richten, auf welchen sich die wichtigsten Feste des Alterthums und selbst der

neueren Zeiten beziehen, wodurch eine große Anzahl von sehr zusammengesetzten Vorschriften entstanden ist, welche auch itzt noch die Zeit- und Festrechnung der meisten Völker ohne Nutzen überladen.

Die Aegyptier, sagt man, waren die ersten, welche bemerkten, daß das Jahr von 354 Tagen um volle eilf Tage zu kurz ist, und welche daher ein Jahr von 365 Tagen annahmen. Da nämlich die Fixsterne die einzigen festen Puncte des Himmels sind, so hat die Sonne einen Umlauf vollendet, wenn sie wieder zu demselben Fixstern zurückkehrt, und diese Zurückkehr bestimmten die Aegyptier, da es ihnen noch an den zu solchen Beobachtungen nöthigen Instrumenten fehlte, durch die Zeit, wenn derselbe Stern, nachdem er lange wegen der Nähe der Sonne unsichtbar gewesen war, sich wieder weit genug von ihren Strahlen entfernt hatte, um sich einen Augenblick vor Sonnenaufgang an dem östlichen Horizonte zu zeigen, welche Art des Aufganges man den helischen Aufgang nannte. Die Aegyptier wählten zu diesen Beobachtungen den schönsten aller Fixsterne, den Sirius, und fanden dadurch die oben erwähnte Länge des Jahres von 365 Tagen, welches sie auch sehr lange zum bürgerlichen und religiösen Gebrauche beybehielten, obschon sie später bemerkten, daß diese Länge des Jahres um nahe sechs Stunden oder um den vierten Theil eines Tages zu klein ist. Sie fanden nämlich, daß Sirius am Ende von hundert ihrer Jahre schon volle 25 Tage früher erschien, als im Anfange derselben, so daß er nach 4 Jahren zu 365 Tagen nicht mehr an dem ersten, sondern schon an dem zweyten Tag dieses Jahres, nach 8 Jahren an dem dritten, nach 12 Jahren an dem vierten Tag erschien u. s. f. Daraus folgt, daß er nach 1460 Jahren wieder an den 366., das heißt, an dem ersten Tage des Jahres, wie im Anfange dieser Periode, erscheinen

würde, und daß daher 1461 ägyptiſche Jahre von 365 Tagen gleich 1460 wahren Sonnenjahren ſind, oder daß das wahre Sonnenjahr gleich 365mal 1461, dividirt durch 1460, d. h. gleich 365 ¼ Tag ſeyn müſſe.

Nach den neueſten aſtronomiſchen Beſtimmungen iſt aber die Zeit, in welcher die Sonne ihren Lauf um die Erde in Beziehung auf die beweglichen Nachtgleichenpuncte vollendet, oder die Zeit des tropiſchen Jahres gleich 365.242255 mittlere Sonnentage, oder gleich 365 Tage 5 Stund. 48 Min. 50 Sec. 832, woraus folgt, daß jenes Jahr der Aegyptier von 365 Tagen noch viel zu kurz war, und ſchon in wenigen Jahrhunderten eine ſehr merkliche Abweichung der Jahreszeiten hervorbringen mußte. Wenn z. B. im Anfange dieſer Einrichtung das Neujahr, wie bey uns, in den Anfang des Winters fiel, ſo fiel es nach 375 Jahren ſchon volle drey Monate früher oder in den Anfang des Herbſtes, und nach anderen 375 Jahren in den Anfang des Sommers u. ſ. f., ſo daß daher bey dieſer Annahme der Jahreslänge die gewünſchte Uebereinſtimmung desſelben mit den Jahreszeiten nicht erreicht werden konnte.

III.

Julianiſche Reform.

Die Römer, welche dieſes ägyptiſche Jahr von 365 Tagen angenommen hatten, kamen dadurch, obſchon ſie unter ihrem Könige Numa mehrere Verbeſſerungen desſelben eingeführt hatten, in eine ſolche Verwirrung, daß ihr bürgerliches Jahr endlich um 79 Tage von dem Stande der Sonne verſchieden war. Julius Cäſar erwarb ſich als Pontifex Maximus, welche

Würde er in seinen letzten Jahren unter den höchsten im Staate bekleidete, das große, noch auf die späteste Nachwelt wohlthätig einwirkende Verdienst, daß er den verworrenen römischen Kalender nicht nur für die Gegenwart ordnete, sondern auch durch ein sehr einfaches Verfahren vor allen Unordnungen der Folgezeit beschützte. Bey seinem Aufenthalte im Oriente hatte er ohne Zweifel das verbesserte Jahr der Aegyptier von 365¼ Tagen kennen gelernt. Um es auf eine bequemere Weise einzuführen, wählte er eine vierjährige Einschaltung eines Tages, und setzte fest, daß künftig immer je drey auf einander folgende Jahre gemeine zu 365, das vierte aber, oder jedes durch 4 ohne Rest theilbare Jahr, ein Schaltjahr von 366 Tagen seyn sollte. Der große Dictator gab ohne Zweifel nicht, wie der folgende Reformator, bloß seinen Namen zu dieser Kalenderverbesserung her, da er mehrere von seinen Zeitgenossen geschätzte astronomische Schriften hinterlassen hat, welche aber nicht auf uns gekommen sind. Doch ist bekannt, daß ihn der Alexandrinische Astronom Sosigenes und der Römer Flavius bey diesem Unternehmen unterstützten.

Diese Verbesserung wurde in dem Jahre 46 vor Christi Geburt eingeführt. Man nennt dieses Jahr von 365.25 oder 365¼ Tagen das Julianische Jahr, und den darauf gegründeten Kalender den Julianischen Kalender, welchen noch itzt die Griechen und Russen zu ihrer Zeitrechnung anwenden.

Der Schalttag jedes vierten Jahres wird in diesem Julianischen sowohl, wie in dem folgenden Gregorianischen Kalender, unmittelbar nach dem 23. Februar eingefügt, welcher Monat daher im Schaltjahre 29, in gemeinen Jahren aber nur 28 Tage hat. Von den übrigen eilf Monaten des Jah-

res hat in beyden Kalendern der Januar, März, May, Juli, August, October und December 31, die übrigen vier aber, April, Juni, September und November nur 30 Tage.

Diese noch itzt gebräuchlichen Benennungen der Monate, so wie die der Wochentage, sind meistens aus den ältesten Zeiten auf uns herübergekommen. Der Monat Januar, März, May und Junius sollen ihre Namen von Janus, von Mars, dem Vater des Romulus, von Maja, der Mutter Merkurs, und von der Juno erhalten haben, welchen vier Göttern im Anfange der genannten Monate bey den Römern öffentliche Opfer gebracht wurden. Februar hat seine Benennung von februare, reinigen, weil während diesem Monate, an den Festtagen der Lupercalien, die Reinigung der Lebenden und die Sühnopfer der Todten vorgenommen wurden. April soll von aperire kommen, weil in diesem Frühlingsmonate der Schooß der aufthauenden Erde sich wieder öffnet. Die Namen der Monate September, October, November und December bedürfen keiner Erklärung, weil sie in der That der 7., 8., 9. und 10. Monat des Jahres bey den Römern waren, welche ihre Jahre mit dem März anfingen. Aus dieser Ursache hieß auch der Julius und August früher Quinctilis und Sextilis. Marcus Antonius, welcher in dem Jahre, in welchem Cäsar ermordet wurde, Consul war, veranlaßte ein Decret des römischen Senats, durch welches der Monat Quinctilis zu Ehren des großen Verstorbenen künftig Julius genannt werden sollte. Als Octavian den Namen Augustus angenommen hatte, verwandelte ein anderer Senatsschluß den Monat Sextilis in Augustus. Da aber dieser Monat nur 30 Tage hatte, und die Schmeicheley nicht zugeben wollte, daß er dem Julius von 31 Tagen in dieser Beziehung nachstand, so nahm man einen Tag aus dem Februar, und schaltete ihn

dem Auguſt ein, aus welcher Urſache in der Folge der Februar im gemeinen Jahre nur 28 Tage erhielt.

Dieſe Apotheoſe durch den Kalender wurde zu den Zeiten der erſten nachfolgenden Kaiſer eine Art von Mode und ein beynahe allgemeiner Mißbrauch. Tempel und Altäre, Statuen und Triumphbogen hatten bereits den Reiz der Neuheit verloren, und wurden daher für abgenützt erklärt. Die römiſchen Senatoren waren aber weder Weltumſegler, um die von ihnen entdeckten Länder mit dem Namen ihrer Beherrſcher zu beehren; noch Aſtronomen, um für ſie neue Sternbilder an dem Himmel zu ſuchen, die auch bereits lange zuvor die obſcuren Könige von Aethiopien in Beſitz genommen hatten. Eben ſo wenig konnten ſie über die Länder und Meere des Mondes, die man in unſeren Zeiten ſo freygebig verſchenkt, nach ihrem Willen verfügen, weil ſie ſie ohne Fernrohr nicht einmal zu ſehen im Stande waren. Es blieb ihnen daher nichts, als die Plünderung des Kalenders übrig, zu welchem Geſchäfte ſie weder künſtlicher Inſtrumente, noch vorzüglicher Kenntniſſe, die ihnen fehlten, ſondern bloß ein gutes Maß von kriechender Schmeicheley bedurften, an der ſie Ueberfluß hatten. So mußte nach einem feyerlichen Senatsbeſchluß der Monat April den Namen des Ungeheuers Nero, und der Monat Mai den des Claudius tragen, und Domitian, der im Uebermaße ſeiner Beſcheidenheit nicht erſt die Decrete ſeines Senats abwarten wollte, befahl ſelbſt bey Todesſtrafe, den Monat October künftig Domitianus zu nennen; ſelbſt der Monat Auguſtus wurde ſpäter, als das Andenken an die Wohlthaten ſeines Namensträgers in den Gräueln der folgenden Zeit längſt untergegangen waren, durch die Benennung des Commodus entſtellt u. ſ. f.

Die früher erwähnten Namen der Monate ſind alle bey-

nahe unverändert in die neueren europäischen Sprachen übergegangen, und selbst bey uns haben die, nach Eginhard's Zeugniß von Karl dem Großen vorgeschlagenen sehr angemessenen Namen, die älteren und durch einen so langen Gebrauch geheiligten Benennungen nicht mehr verdrängen können. Diese altdeutschen Namen der Monate sind:

Januar, Wintermond	Juli, Heumond
Februar, Hornung (Hor, Moraſt)	Auguſt, Erntemond
März, Lenzmond	September, Herbſtmond
April, Oſtermond	October, Weinmond
Mai, Wonnemond	November, Windmond
Juni, Brachmond (brachen, aufackern)	December, Heilmond.

Aehnliche Vorſchläge wurden bekanntlich auch in dem republikaniſchen Kalender Frankreichs gemacht, der im Jahre 1793 eingeführt, und ſchon 1806 wieder verworfen wurde, und der dieſer kurzen Dauer ſowohl als auch ſeiner inneren zweckwidrigen Einrichtung wegen hier keine nähere Erklärung verdient.

Unſere Namen der Wochentage endlich ſind ein Reſt der alten Aſtrologie. Bey den Römern hieß

der Sonntag Dies Solis
Montag — Lunae
Dienſtag — Martis
Mittwoche — Mercurii
Donnerſtag — Jovis
Freytag — Veneris
Samſtag — Saturni.

Die ägyptiſchen Aſtrologen ordneten nämlich die Planeten nach ihrer Entfernung von der Erde ſo:

5. Saturn
6. Jupiter
7. Mars
1. Sonne
2. Venus
3. Merkur
4. Mond

und ſie nahmen an, daß jeder dieſer Planeten nach der angeführten Reihe die Herrſchaft über eine der 24 Stunden des Tages habe, und daß der Regent der erſten Stunde zugleich dem ganzen Tage ſeinen Namen gebe. Der Tag alſo, von deſſen erſter Stunde der Regent die Sonne war, hieß Sonntag, und da der Planeten ſieben waren, ſo regierte Venus die zweyte, Merkur die dritte, der Mond die vierte, Saturn die fünfte, Jupiter die ſechſte, Mars die ſiebente, und die Sonne wieder die achte Stunde dieſes Tages. Eben ſo wurde die 8., 15. und 22. Stunde desſelben Tages von der Sonne beherrſcht, die folgende 23. von der Venus, die 24. von Merkur, und die folgende 25., oder die erſte des folgenden Tages von dem Monde, daher der zweyte Tag Montag hieß. Im Montage gehörten alſo wieder die 1., 8., 15. und 22. Stunde dem Monde, die 23. dem Saturn, die 24. dem Jupiter, und alſo die nächſtfolgende erſte dem Mars, daher dieſer Tag dies Martis hieß, u. ſ. f.

Dieſe Anordnung beſtimmte zugleich den ſogenannten Regenten des ganzen Jahres, einen Ueberreſt der alten Aſtrologie, nach der Regel: Wenn die Diviſion der gegebenen Jahreszahl durch 7 den Reſt 1, 2, 3... gibt, ſo iſt der Regent dieſes Jahres die Sonne, Venus, Merkur ꝛc. So gibt 1827 den Reſt 0 oder 7, alſo Mars zum Regenten dieſes Jahres.

Von den deutſchen Benennungen der Wochentage iſt der

Sonntag, Montag, Mittwoch und Samstag oder Sonnabend für sich klar. Dienstag (englich Tuesday), ist der Tag des Kriegsgottes, des Mars der alten Deutschen, der im Angelsächsischen Thus hieß, daher dieser Tag im Oberdeutschen noch itzt Erichstag oder Irtag heißt, weil da der Kriegsgott Erich genannt wurde. Donnerstag (englisch Thursday), ist der Tag des Donnergottes Thur, des nordischen Jupiters. Freytag (englisch Friday), hat seine Benennung von Freya, der nordischen Venus erhalten. Das Wort Woche selbst endlich ist aus dem Gothischen Wik entstanden, welches bey Ulfilas Ordnung oder regelmäßiger Wechsel bedeutet.

IV.

Gregorianische Reform.

Da das Julianische Jahr nach dem Vorhergehenden (S. 27) um 0.007745 eines Tages zu groß ist, so wird dieses Jahr hinter dem wahren Sonnenjahre in 129 Jahren um einen ganzen Tag zurückbleiben, oder um einen Tag zu spät anfangen, und der Neujahrstag desselben wird aus dem Winter, in welchem er anfangs fiel, allmählig in den Frühling rücken, also auch das Jahr selbst, wenn gleich nicht so sehr, wie das ägyptische, von seiner früheren Uebereinstimmung mit den Jahreszeiten sich immer mehr und merklicher entfernen.

Der erste, welcher diesen Fehler der Julianischen Zeitrechnung erkannte, war ein griechischer Mönch, Isaak Argyrus, der um das Jahr 1372 schrieb. In dem fünfzehnten Jahrhunderte aber stauden mehrere auf, welche eine Verbesserung des Kalenders für nothwendig erklärten. Der Cardinal Petrus de

Digitized by Google

Alliaco brachte diesen Gegenstand auf dem Kostnitzer, und der gelehrte Cardinal Nicolaus Cusa auf dem Basler Concilium zur Sprache. Der Pabst Sixtus IV. hatte die ernstliche Absicht, diese Verbesserung vorzunehmen, zu welchem Zwecke er im Jahre 1475 den berühmten Astronomen Johannes Müller (Regiomontanus) nach Rom berief, der aber daselbst bereits im folgenden Jahre starb. Auch Leo X. machte auf dem lateranischen Concilium ähnliche, vergebliche Versuche, bis endlich die Tridentiner Kirchenversammlung dem Pabste Gregor XIII. diese Kalenderverbesserung förmlich auftrug, der sie auch in dem Jahre 1582 glücklich zu Stande brachte. Unter mehreren Vorschlägen, die ihm zu dieser Absicht gemacht wurden, genehmigte er den des Aloysius Lilius, eines Calabresen, der als der eigentliche Urheber des neuen Kalenders betrachtet werden muß. Der Pabst legte die Vorschläge des Lilius im Jahre 1577 den Fürsten und Universitäten zur Prüfung vor, und setzte selbst eine Commission von Gelehrten in Rom nieder, unter welchen der Deutsche Christoph Clavius, der Spanier Petrus Ciaconius und der Italiener Ignatio Danti die einsichtsvollsten waren. Diese Commission bearbeitete das Werk „Canones in Calendarium Gregorianum perpetuum“, welches beynahe durchaus nur die Vorschläge des Lilius enthielt, und der Pabst Gregor XIII. gründete auf dasselbe Werk seine Bulle vom 24. Februar 1582, durch welche er den neuen Kalender einführte. Im Jahre 1586 wurde auf Befehl desselben Pabstes ein neues Martyrologium Romanum herausgegeben, durch welches die Festtage der Kirche und die Tage ihrer Heiligen geordnet wurden. Christoph Clavius erläuterte später denselben Gegenstand umständlich in einem eigenen Privatwerke, welches im Jahre 1603 in Rom in Folio herauskam.

Die Absicht, welche man durch diesen neuen Kalender

erreichen wollte, war eine doppelte. Erstens sollte die Frühlingsnachtgleiche, nach welcher sich die beweglichen Feste der Christen richten, und welche zu Gregors XIII. Zeit auf den 11. März fiel, wieder auf den 21. März zurückgeführt werden, auf welchen letzteren Tag sie nämlich zur Zeit des Nicäischen Conciliums im Jahre 325 gefallen war. Zweytens sollte diese Nachtgleiche auch für alle Folgezeiten auf denselben 21. März erhalten werden.

Um der ersten Forderung zu genügen, nahm man aus dem Jahre 1582 zehn Tage weg, indem man nach dem vierten October dieses Jahres, der ein Donnerstag war, unmittelbar den fünfzehnten October zählte, der in der alten Rechnung ein Montag war, und in der neuen ein Freytag wurde. Diese zehn Tage waren nämlich der Fehler des Julianischen Kalenders seit dem Nicäischen Concilium, von welchem bis zu dem Jahre 1582 volle 1257 Jahre verflossen waren. Da nach dem Vorhergehenden das Julianische Jahr um 0.007745 Tagen zu groß ist, so hatte man seit dem Nicäischen Concilium in dem Julianischen Kalender um (0.007745) (1257) = 10 Tage zu viel eingeschaltet, die daher wieder weggenommen werden mußten.

Um aber auch der zweyten Forderung zu entsprechen, wurde festgesetzt, daß, so wie früher, jedes durch 4 ohne Rest theilbare Jahr ein Schaltjahr von 366 Tagen seyn soll, aber mit Ausnahme derjenigen Säcularjahre (so werden diejenigen genannt, deren zwey letzte Ziffer Nullen sind), welche nicht durch 400 ohne Rest getheilt werden können, und welche letzteren, so wie alle übrigen nicht genannten, bloß gemeine Jahre von 365 Tagen bleiben sollten. So sind die Jahre 1700, 1800, 1900, 2100 ꝛc. in dem neuen Kalender gemeine, und die Jahre 1600, 2000, 2400, 2800 ꝛc. Schaltjahre, und

da in dem alten Kalender auch die ersten Schaltjahre sind, so ist von 1582 bis 1700 der neue Kalender 10 Tage vor dem alten voraus, und diese Differenz beträgt

von 1700 bis 1800 . . 11 Tage
1800 — 1900 . . 12 —
1900 — 2100 . . 13 — u. s. f.

Durch diesen immer wachsenden Unterschied wird im Jahre 4300 der erste Januar A. S. (alten Stils) auf den ersten Februar N. S. (neuen Stils); im Jahre 7900 aber auf den ersten März N. S., und endlich wird der erste Januar 47439 A. S. auf den 1. Januar 47440 N. S. fallen, oder im Anfange des 47440sten Jahres N. S. werden beyde Kalender um ein ganzes Jahr verschieden seyn.

Durch diese Einrichtung wurde also das Gregorianische Jahr auf $365\frac{97}{400}$, oder auf 365.2425 Tage gebracht, welches nur o.^{T}000245 zu groß ist. Dieser Unterschied wird erst in 4082 Jahren einen Tag betragen. Wollte man daher nicht bloß, wie in dem Gregorianischen Kalender in der That geschieht, alle 400 Jahre drey Tage, sondern überdieß alle 4000 Jahre noch einen Tag unterdrücken, so würde dadurch das Jahr auf $365\frac{969}{4000} = 365.24225$ Tage gebracht werden, oder nur o.^{T}000005 zu klein seyn, ein Unterschied, der erst in 200000 Jahren einen Tag betragen würde. Man wird aber diese letzte Verbesserung, itzt wenigstens, übergehen können, wenn man bedenkt, daß erstens die oben angegebene wahre Länge des Sonnenjahres von 365.242255 Tagen in der letzten Decimalstelle noch unsicher, und daß zweytens die eigentliche Länge des tropischen Jahres kleinen Veränderungen unterworfen ist, welche erst nach mehreren Jahrtausenden periodisch wiederkommen. Nach den neuesten Untersuchungen war das tropische Jahr um 3040 vor Chr. G. am

größten, und 38 Secunden größer, als in seinem mittleren Werthe. Seit dieser Epoche nimmt es immer ab, ist itzt noch 4 Secunden größer, und wird noch weiter abnehmen, bis es im Jahre 7600 nach Chr. G. am kleinsten und zwar wieder 38 Secunden kleiner, als in seinem mittleren Werthe seyn wird, von welcher Zeit es dann wieder durch eine Periode von nahe 10000 Jahren allmählig zunimmt.

Der neue oder Gregorianische Kalender wurde in Italien, Spanien und Portugal gleich an dem Tage, welchen die päbstliche Bulle festgesetzt hatte, angenommen. In Frankreich erfolgte die Annahme erst zwey Monate später, indem man einem Edikte Heinrichs III. zu Folge von dem 9. December zum zwanzigsten überging. Die katholischen Kantone der Schweiz und die katholischen Niederlande nahmen ihn 1583, Polen 1586, Ungarn 1587 an. In den protestantischen Theilen Deutschlands kam er schon auf dem Reichstage zu Augsburg im Jahre 1582 zur Sprache, aber der Churfürst August von Sachsen, nachdem er den wegen seinen Kenntnissen berühmten Landgrafen Wilhelm von Hessen zu Rathe gezogen hatte, erklärte sich dawider, und die übrigen protestantischen Stände in und außer Deutschland folgten seinem Beyspiele, theils aus Besorgniß, den Katholiken zu viel einzuräumen, theils auch, weil Möstlin, Keplers Lehrer, und Jos. Scaliger nicht ohne Grund gezeigt hatten, daß der neue Kalender auch nicht fehlerfrey sey. Daraus entstanden in den Gegenden, wo beyde Religionsparteyen zusammen wohnten, Verwirrungen und Unordnungen in der Zeitrechnung, und endlich heftige Streitigkeiten, die vorzüglich in Augsburg durch mehrere Jahre lebhaft fortgesetzt wurden. Diesen Unannehmlichkeiten ein Ende zu machen, wurde der neue Kalender unter verschiedenen Modificationen den Protestanten öfters vorgeschlagen, in dem Convente zu Rothenburg an der Tauber, auf dem

Reichstag von 1613, bey dem westphälischen Friedens-Congresse 1648, auf dem Reichstage von 1654 u. s. f., aber immer vergebens, bis endlich, als nach dem Ryswicker Frieden neue Unruhen in der Pfalz, in Schwaben u. s. wegen der Kalender-Reform anfingen, die evangelischen Stände, besonders auf Leibnitzens Betrieb und mit Zuziehung des Jenaer Mathematikers Erhard Weigl, den neuen Kalender im Jahre 1699 den 23. September anzunehmen geruhten. Sie nannten ihn, zum Unterschiede mit dem Gregorianischen, den verbesserten Kalender, und ließen in demselben im Jahre 1700 eilf Tage weg, indem sie statt des 19. Februar sogleich den ersten März zählten. Zugleich setzten sie fest, daß, so lange der Gregorianische Kalender nicht ganz verbessert seyn würde, das Osterfest nicht nach der vorausgesetzten irrigen cyclischen Rechnung der Katholiken, sondern nach den astronomischen Tafeln, und zwar nach Keplers Rudolphinischen Tafeln für den Meridian von Uranienburg (Tycho's Sternwarte in Dänemark), berechnet werden sollte. Diesen Kalender nahm England im Jahre 1752, und Schweden im Jahre 1753 an. Nur die Griechen und Russen beharren noch itzt bey dem alten oder Julianischen Kalender.

Auch diese noch übrige Verschiedenheit der beyden neuen Kalender, welche die Bestimmung des Osterfestes zum Zwecke hatte, verschwand endlich auf den Antrag Friedrichs II. durch einen Beschluß des Corpus Evangelicum vom 13. December 1775, nach welchem auch die cyclische Berechnung des Gregorianischen Kalenders unter der Benennung eines verbesserten Reichskalenders von den evangelischen Ständen aufgenommen wurde.

Auf diesen Gregorianischen Kalender beziehen sich daher die Zeitrechnungen beynahe aller neuen, gebildeten Völker, daher wir ihn auch bey unseren folgenden Untersuchungen vor-

züglich zu Grunde legen werden, ohne dabey die Rücksicht auf den Julianischen, der sich zu mehreren Untersuchungen durch seine gleichförmige Einfachheit empfiehlt, zu vernachlässigen.

Zum Schlusse dieses Gegenstandes wird es interessant seyn, zu suchen, ob die Kalender-Reformatoren des sechszehnten Jahrhunderts in der That die kürzeste und bequemste Art der Einschaltung gewählt haben, oder ob sie noch beträchtlicher Vereinfachungen fähig ist.

Es sey also das wahre Jahr von 365.242255 Tagen durch eine Periode von Jahren darzustellen, welche nur eine Anzahl von ganzen Tagen enthalten, nämlich x gemeine Jahre von 365 und y Schaltjahre von 366 Tagen.

Die Anzahl der Tage dieser Periode wird $365x + 366y$ oder $365(x+y) + y$, und die Anzahl der Jahre derselben Periode wird $x+y$ seyn; also wird man auch für die Länge des eigentlichen, durch diese Vertheilung entstehenden Jahres den Ausdruck

$$\frac{365(x+y)+y}{x+y} = 565 + \frac{y}{x+y}$$

haben, und da dieser Ausdruck gleich dem wahren Jahre, oder gleich 365.242255 Tagen seyn soll, so hat man die Gleichung

$$\frac{y}{x+y} = 0.242255$$

oder, wenn man diesen Bruch umkehrt

$$\frac{x}{y} = \frac{757745}{242255} = 3.127881777.$$

Es ist aber bekannt, daß man, um einen Bruch $\frac{x}{y}$ mit den wenigsten Ziffern im Zähler und Nenner auszudrücken, beyde Zahlen x und y durch einander wiederhohlt, so dividiren muß, als ob man den größten gemeinschaftlichen

Factor derſelben ſuchen wollte, und daß, wenn die Quotienten dieſer Diviſionen nach der Ordnung a, b, c, d . . . ſind, jene geſuchten, und immer mehr der Wahrheit genäherten Werthe von $\frac{x}{y}$ ſeyn werden,

$$\frac{x}{y} = a$$

oder $$\frac{x}{y} = a + \frac{1}{b}$$

oder $$\frac{x}{y} = a + \frac{1}{b + \frac{1}{c}}$$

oder $$\frac{x}{y} = a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}}}$$ u. ſ. w.

wo dieſe aufeinander folgenden Werthe von $\frac{x}{y}$ abwechſelnd zu groß und zu klein ſeyn, aber der Wahrheit immer näher liegen werden, je weiter man fortgeht.

Um dieſes auf unſeren gegenwärtigen Fall anzuwenden, hat man

$$x = 3127881777 \text{ und}$$
$$y = 1000\,000\,000.$$

Die angezeigten Diviſionen geben daher nach der Ordnung die Quotienten

$a = 3$, $b = 7$, $c = 1$, $d = 4$, $e = 1$, $f = 1$ u. ſ. w.

Bleibt man alſo bey dem erſten Quotienten a ſtehen, ſo erhält man

$$\frac{x}{y} = a = 3$$

wodurch man daher einen Cyclus von 4 Jahren erhält, von

welchen drey gemeine, und eines ein Schaltjahr ist (weil $x=3$ und $y=1$ ist). Diese von Julius Cäsar angenommene Eintheilung gibt für die Länge des Jahres

$$A = 365 + \frac{y}{x+y} = 365.25$$

und daher den Fehler dieses Jahres

$$dA = -\ 0.^{t}00774$$

oder das Julianische Jahr ist 0.00774 Tage zu groß.

Nimmt man die beyden ersten Quotienten a und b, so ist

$$\frac{x}{y} = 3 + \frac{1}{7} = \frac{22}{7},$$

welches einen Cyclus von 29 Jahren gibt, in welchem 22 gemeine, und 7 Schaltjahre sind. Diese Eintheilung gibt das Jahr $A = 365.^{t}2414$ und den Fehler desselben $dA = +\ 0.^{t}00085$ zu klein.

Drey Quotienten geben

$$\frac{x}{y} = 3 + \frac{1}{7+1} = \frac{25}{8},$$

also einen Cyclus von 33 Jahren, in denen acht Schaltjahre sind. Das Jahr ist $A = 365.^{t}242424$, und daher der Fehler desselben nur $dA = -\ 0.^{t}000169$. Vier Quotienten geben eben so

$$\frac{x}{y} = \frac{122}{39} \quad \text{und} \quad dA = +\ 0.^{t}000020.$$

Fünf Quotienten geben

$$\frac{x}{y} = \frac{147}{47} \quad \text{und} \quad dA = -\ 0.^{t}000013,$$

und sechs Quotienten geben

$$\frac{x}{y} = \frac{269}{68} \quad \text{und} \quad dA = +\ 0.^{t}0000015.$$

Man sieht, daß man sich durch diese Eintheilungen, von welchen selbst die letzte und genaueste nur einen Cyclus von 355 Jahren, in denen 86 Schaltjahre sind, enthält, der Wahrheit sehr schnell nähert, während die Gregorianische Einschaltung, die einen Cyclus von 400 Jahren umfaßt, doch noch den viel größeren Fehler von 0.^{T}000245 oder von 21.168 Secunden enthält, der 163mal größer ist, als der 0.^{T}0000015 des letzten Cyclus. Besonders merkwürdig ist aber unter den entwickelten Eintheilungen die dritte, die in einer so kurzen Periode von 33 Jahren der wahren Länge des Jahres sich mehr nähert, als die Gregorianische von 400 Jahren, und die, wie erst in unseren Tagen bekannt wurde, schon in den ältesten Zeiten bey den Persern gebraucht worden ist.

V.

Sonnenzirkel und Sonntagsbuchstabe.

Man pflegte sonst die Tage des Jahres von dem ersten Januar anzufangen, nach der Ordnung durch die sieben Buchstaben A, B, C, D, E, F, G zu bezeichnen, so daß wieder der 8., 15., 22. ꝛc. Januar den Buchstaben A, der 9., 16., 23. ꝛc. aber den Buchstaben B erhielt u. s. w. Derjenige unter diesen Buchstaben, welcher in einem gegebenen Jahre auf einen Sonntag fällt, heißt der Sonntagsbuchstabe dieses Jahres.

Da ein gemeines Jahr $365 = 52 \times 7 + 1$ Tage hat, so endet sich jedes gemeine Jahr mit demselben Wochentage, mit welchem es anfing, woraus folgt, daß die Sonntagsbuchstaben alle Jahre um eine Stelle rückwärts gehen. Denn

wenn z. B. der Sonntagsbuchstabe eines Jahres G ist, so fängt es mit einem Montag, der also A hat, an, und da es auch mit einem Montag endet, so fängt das folgende Jahr mit einem Dienstag an, und da itzt der Dienstag A hat, so erhält der Sonntag in dem zweyten Jahre den Buchstaben F, und eben so ist E der Sonntagsbuchstabe des dritten, D des vierten Jahres u. s. f. In Schaltjahren aber, die $52 \times 7 + 2$ Tage haben, bezeichnet man den 23. Februar und den nach ihm folgenden Schalttag mit demselben Buchstaben, nämlich mit E, damit die Ordnung der Buchstaben nach dem 24. Februar bis zu Ende des Jahres nicht unterbrochen werde, daher ein solches Jahr zwey Sonntagsbuchstaben, einen vor den 24. Februar, und den anderen nächstvorhergehenden nach diesen Tag hat. Aus dieser Ursache rückt in einem dem Schaltjahre nächstfolgendem Jahre der Sonntagsbuchstabe um zwey Stellen rückwärts..

In dem Julianischen Kalender, wo jedes vierte Jahr regelmäßig ein Schaltjahr ist, werden daher die Sonntagsbuchstaben in einer Periode von $4 \times 7 = 28$ Jahren wiederkehren, und die Zahl, welche ausdrückt, das wievielte Jahr dieser Periode ein gegebenes Jahr der christlichen Zeitrechnung ist, heißt der Sonnenzirkel. Man setzte den Anfang dieser Periode neun Jahre vor der Geburt Christi, und gab dem 28. oder letzten Jahre dieser Periode den Sonntagsbuchstaben A. „Addirt man daher zu einer gegebenen Jahreszahl die Zahl 9, „und dividirt die Summe durch 28, so ist der Rest dieser Di„vision der gesuchte Sonnenzirkel, und mit ihm findet man den „Julianischen Sonntagsbuchstaben aus folgender Tabelle:“

Tafel A.

1	G . F	15	C
2	E	16	B
3	D	17	A . G
4	C	18	F
5	B . A	19	E
6	G	20	D
7	F	21	C . B
8	E	22	A
9	D . C	23	G
10	B	24	F
11	A	25	E . D
12	G	26	C
13	F . E	27	B
14	D	28	A

So ist für 1828 der Rest jener Division oder der Sonnenzirkel 17, also der Sonntagsbuchstabe A und G, und für 1829 ist der Sonnenzirkel 18, und der Julianische Sonntagsbuchstabe F.

„Für den Gregorianischen Kalender ist der Sonnen„zirkel derselbe, wie in dem Julianischen. Der Sonntagsbuchstabe aber wird so gefunden. Da in dem Jahre 1582 zehn Tage ausgelassen wurden, so rückte dadurch der Julianische Sonntagsbuchstabe um $10 = 7 + 3$, das heißt, also um 3 Stellen vor; und da das Jahr 1600 in beyden Kalendern ein Schaltjahr war, so sind von 1582 bis 1700 die Gregorianischen Sonntagsbuchstaben um drey Stellen vor den Julianischen voraus, oder man hat:

Jul.	Greg.
A . . .	D
B . . .	E
C . . .	F
D . . .	G
E . . .	A
F . . .	B
G . . .	C.

Da das Säcularjahr 1700 in dem neuen Kalender kein Schaltjahr war, wie in dem alten, so ist von 1700 bis 1800 der Gregorianische Sonntagsbuchstabe um vier Stellen voraus, oder man hat:

Jul.	Greg.
A . . .	E
B . . .	F
C . . .	G
D . . .	A
E . . .	B
F . . .	C
G . . .	D.

Aus derselben Ursache ist von 1800 bis 1900

Jul.	Greg.
A . . .	F
B . . .	G
C . . .	A
D . . .	B
E . . .	C
F . . .	D
G . . .	E

und von 1900 bis 2100

Jul.	Greg.
A . . .	G
B . . .	A
C . . .	B
D . . .	C
E . . .	D
F . . .	E
G . . .	F u. s. w.

So ist in dem Jahre 1829 der Julianische Sonntagsbuchstabe F, also der Gregorianische D.

Die Gregorianischen Sonntagsbuchstaben kommen erst nach einer Periode von 7 (3600) = 25200 Jahren in derselben Ordnung wieder zurück, während die Julianischen sich schon nach 28 Jahren wiederhohlen.

Um den Buchstaben zu finden, welcher jedem gegebenen Tage des Jahres zukömmt, dividirt man die seit dem Anfang des Jahres bis zu dem gegebenen Tag verflossenen Tage durch 7, so gibt der Rest den gesuchten Buchstaben, wenn

	A	B	C	D	E	F	G
durch	1	2	3	4	5	6	7

bezeichnet wird.

Um diese verflossenen Tage leicht zu finden, dient folgende kleine Tafel, die uns auch künftig noch oft nützlich seyn wird.

o Jänner . . .	0
o Februar . . .	31
o März . . .	59
o April . . .	90
o Mai . . .	120
o Juni . . .	151
o Juli . . .	181
o August . . .	212
o September . .	243
o October . . .	273
o November . .	304
o December . .	334

Um z. B. den Buchstaben zu finden, der dem 15. März

eines Jahres entspricht, hat man

o März . 59
15
74

und 74 durch 7 dividirt, gibt 4 zum Rest, also ist D der Buchstabe des 15. März in jedem Jahre.

Diese Tafel zeigt zugleich, der wievielte Tag im Jahre jeder gegebene Monatstag ist, wenn man für Schaltjahre die letzten zehn Zahlen um eine Einheit vermehrt. So ist z. B. der 24. October der $273 + 24 = 297^{\text{ste}}$ Tag eines gemeinen, und der $274 + 24 = 298^{\text{ste}}$ Tag eines Schaltjahres.

Ist nach dem Vorhergehenden der Sonntagsbuchstabe eines Jahres bekannt, so findet man mit Hülfe der nächstfolgenden Tafel sehr leicht, auf welchen Wochentag jeder gegebene Monatstag fällt.

Tafel B.

April Juli	September December	Juni	Februar März November	August	Mai	Januar October
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				
G Sonntag	F Montag	E Dienstag	D Mittwoche	C Donnerstag	B Freytag	A Samstag

in welcher Tafel der 31. Juni für den 1. Juli gilt.

So ist z. B. für das Jahr 1822 der Jul. Sonntagsbuch-

ſtabe A, alſo ſind in dieſem Jahre alle Zahlen dieſer Tafel Samſtage, als der 1., 8., 15., 22., 29. Jul. Juli, April, der 2., 9., 16. Jul. September und December u. ſ. f. Eben ſo iſt der Greg. Sonntagsbuchſtabe dieſes Jahres F, alſo ſind alle Tage der Tafel Montage, als der 1., 8., 15. Greg. April und Juli; der 7., 14., 21., 28. Jänner und October u. ſ. f.

Welcher Wochentag iſt z. B. der 24. Januar 1712, Gregorianiſchen Stils, der Geburtstag Friedrichs II? — Dieſes Jahr gibt nach dem Vorhergehenden den Sonnenzirkel 13, alſo den Jul. Sonntagsbuchſtaben F . E und den Greg. C . B. Wir haben daher für die beyden erſten Monate dieſes Jahres den Greg. Sonntagsbuchſtaben C, und daher ſind alle Tage der letzten Tafel Donnerſtage, oder es iſt

Januar 21 . . Donnerſtag, alſo auch
22 Freytag
23 Samſtag
24 Sonntag,

oder der geſuchte 24. Januar des Jahres 1712 iſt ein Sonntag. Eben ſo findet man, daß der 13. März 1781 im Jul. Kalender ein Samſtag, im Greg. aber ein Dienſtag iſt. Man vergleiche die Tafel am Ende dieſer Abtheilung, wo für jedes Jahr unſerer Zeitrechnung der Sonntagsbuchſtabe gegeben wird.

VI.

Goldene Zahl und Epacten.

Die Zeit zwiſchen zwey nächſten Neu- oder Vollmonden heißt die ſynodiſche Umlaufszeit des Mondes, und ſie beträgt 29.530587 Tage, daher zwölf ſolcher Monate gleich

354.367 Tagen, oder um 10.883 Tage kleiner sind, als das Jul. Jahr von 365.25 Tagen.

Nimmt man also an, daß irgend ein gegebenes Jul. Jahr mit einem Neumonde anfing, so werden im Anfange des nächstfolgenden Jahres bereits 10.883 Tage seit dem letzten Neumonde verflossen seyn, oder wie man sich auszudrücken pflegt, das Alter des Mondes oder die Epacte dieses Jahres wird 10.883 Tage seyn.

In den kirchlichen Rechnungen nimmt man in runder Zahl für diese Differenz 11 Tage, und setzt den synodischen Monat gleich 30 Tagen. Die kirchliche Epacte ist daher im Anfange des ersten Jahres nach jener Epoche 11 Tage, im Anfange des zweyten Jahres $2 \times 11 = 22$, im Anfange des dritten $3 \times 11 = 33$ oder 3, im Anfange des vierten $4 \times 11 = 44$ oder 14 Täge u. s. f., so daß überhaupt im Anfange des Nten Jahres die Epacte gleich dem Reste der Division von 11 N durch 30 ist.

Da aber 19 Julianische Jahre 6939.7500 und 235 synodische Monate 6939.6878 Tage, also die letzten nur $0.^{t}0621$ weniger als die ersten betragen, so fallen nach 19 Jul. Jahren die Neumonde, also auch die Epacten wieder sehr nahe auf dieselben Monatstage, und diese Differenz von $0.^{t}0621$ beträgt erst in 300 Jahren nahe einen Tag. Wenn man daher nur irgend ein Jahr dieser neunzehnjährigen Periode mit seiner Epacte kennt, so ist es leicht, daraus auch die Epacte eines jeden anderen Jahres zu finden. Man nennt aber diese Periode den Mondszirkel, und die Zahl, welche anzeigt, das wie vielte ein gegebenes Jahr in dieser Periode ist, die goldene Zahl, die für beyde Kalender, den Gregorianischen und Julianischen dieselbe ist, und in 1900 Jahren periodisch wiederkehrt.

Da nun das Jahr, welches unmittelbar vor demjenigen hergeht, in welches wir die Geburt Christi setzen, ein erstes Jahr dieser Periode, d. h. ein solches war, welches mit einem Neumonde anfing, so wird für jedes gegebene Jahr Christi C die goldene Zahl N gleich dem Reste der Division von C + 1 durch 19, und nach dem Vorhergehenden die Jul. Epacte E gleich dem Reste der Division von 11 N durch 30 seyn.

So gibt das Jahr Christi 1820 die goldene Zahl N = 16 für beyde Kalender, und die Jul. Epacte E = 26, das heißt, am ersten Januar des Jahres 1820 sind seit dem letzten Neumonde 26 Tage verflossen, oder der erste Januar dieses Jahres ist der 27. Tag im Mondesalter. Je größer diese Zahl der Epacten ist, desto früher tritt der erste Neumond des Jahres ein. So ist für unser Beyspiel 31 — 26 = 5, oder der erste Neumond des Jahres 1820 fällt auf den 5. Januar, der erste kirchliche oder cyclische Neumond nämlich, der sich auf die vorhergehenden Annahmen gründet, daß jene Differenz genau 11 Tage, und der synodische Monat genau 30 Tage betrage. Da diese Voraussetzung aber nur genähert ist, so kann der wahre oder astronomische Neumond von jenem einige Tage verschieden seyn. Wir werden unten Gelegenheit haben, auch die wahren Neu- und Vollmonde mit Genauigkeit zu bestimmen.

So findet man also die Julianische Epacte E. Die Gregorianische Epacte E′ aber wird auf folgende Art gefunden:

Da in dem Jul. Kalender, wie bereits, S. 35, erinnert wurde, die Epacte alle 300 Jahre um einen Tag zu spät fällt, und da in dem Jahre 1582 zehn Tage weggenommen wurden, so wurde die Greg. Epacte E′ um 10 kleiner, als die Julianische E, und dieser Unterschied dauerte bis 1700. In diesem Jahre, welches in dem alten Kalender ein Schaltjahr, in dem neuen aber ein gemeines Jahr ist, wurde jener Unterschied um

einen Tag vermehrt, oder von 1700 bis 1800 iſt E′ um 11 Tage kleiner als E. In dem Jahre 1800 trat derſelbe Fall ein, und jene Differenz hätte für das 19. Jahrhundert in 12 übergehen ſollen. Da aber nun ſeit der Kalenderreform durch Gregor nahe 300 Jahre verfloſſen waren, alſo die Correction der Jul. Epacte, nach dem Vorhergehenden, bereits einen Tag betrug, ſo blieb auch von 1800 bis 1900 die Epacte E′ um 11 kleiner als E. Aus derſelben Urſache wird von 1900 bis 2200 die Epacte E′ um 12, von 2200 bis 2300 um 13 kleiner ſeyn, u. ſ. w. Stellt man das Vorhergehende zur bequemern Ueberſicht zuſammen, ſo erhält man folgende Tafel der beyden Epacten.

Tafel C.

		Gregorianiſche Epacte			
Goldene Zahl	Jul. Epacte	von 1582 bis 1700	von 1700 bis 1900	von 1900 bis 2200	von 2200 bis 2300
1	11	1	0	29	28
2	22	12	11	10	9
3	3	23	22	21	20
4	14	4	3	2	1
5	25	15	14	13	12
6	6	26	25	24	23
7	17	7	6	5	4
8	28	18	17	16	15
9	9	29	28	27	26
10	20	10	9	8	7
11	1	21	20	19	18
12	12	2	1	0	29
13	23	13	12	11	10
14	4	24	23	22	21
15	15	5	4	3	2
16	26	16	15	14	13
17	7	27	26	25	24
18	18	8	7	6	5
19	29	19	18	17	16

Man findet daher in dem gegenwärtigen 19. Jahrhundert die Gregorianiſche Epacte, wenn man von der Julianiſchen 11 ſubtrahirt, und zuerſt, wenn es nöthig iſt, die Julianiſche Epacte um 30 vermehrt. So hat man für

das Jahr 1828 die Greg. Epacte 14
1829 25
1830 6 u. ſ. f.

Für die goldenen Zahlen aber hat man

Jahr Chriſti	Goldene Zahl
1 . .	2
2 . .	3
3 . .	4
100 . .	6
1000 . .	13
1582 . .	6
1600 . .	5
1700 . .	10
1800 . .	15
1900 . .	1
2000 . .	6 u. ſ. f.

Noch pflegt man in dem Kalender eine Periode von 15 Jahren anzuführen, die drey Jahre vor Ch. G. anfing, und zu Kaiſer Conſtantins Zeiten, wahrſcheinlich zur Einholung der Steuern, eingeführt worden iſt. Um daher für irgend ein gegebenes Jahr Chriſti das Jahr dieſer Periode zu finden, addirt man 3 zu der gegebenen Jahreszahl, und dividirt die Summe durch 15. Der Reſt dieſer Diviſion heißt die Indiction oder Römerzinszahl, die für beyde Kalender dieſelbe iſt. So iſt für 1828 die Indiction 1.

VII.

Osterfest.

Die Bestimmung des Osterfestes in dem Julianischen sowohl als in dem Gregorianischen Kalender, ist für die Festrechnung der christlichen Kirche sehr wichtig, weil sich alle andern beweglichen Feste derselben nach Ostern richten. Die Vorschrift, nach welcher das Osterfest berechnet werden soll, ist folgende:

Das Osterfest wird immer an dem Sonntage gefeyert, der zunächst auf den Frühlingsvollmond folgt, und wenn dieser Vollmond selbst auf einen Sonntag fällt, so wird Ostern auf den nächstfolgenden Sonntag verlegt. — Unter dem Frühlingsvollmond aber versteht man denjenigen, welcher entweder an dem 21. März (an welchen man den Anfang des kirchlichen Frühlings setzt), oder zunächst nach demselben eintritt; so wie der Vollmond der oben durch die Epacten bestimmte cyclische, nicht der wahre (vergl. S. 50) ist, so wie endlich für den Vollmond immer der 14. Tag vom Neumonde gerechnet wird, den Tag des Neumonds selbst für den ersten gezählt.

Man nimmt gewöhnlich an, daß diese Vorschrift von dem Concilium in Nicäa im Jahre 325 gegeben worden ist. Allein man findet in den Canones dieser Kirchenversammlung keine auf diesen Gegenstand sich beziehende Verordnung. Zwar wurde dieses Concilium von Constantin berufen, um die Arianischen Streitigkeiten sowohl, als diejenigen, welche schon damahls über die Feyer des Osterfestes sich erhoben hatten, beyzulegen. Allein die Versammelten wollten ohne Zweifel bey den verschiedenen Ansichten, besonders der orientalischen Kirchen, durch einen förmlichen Befehl und durch ein mit Strafen verbundenes Gesetz die Spaltung nicht vermehren, daher wir, was auf die-

sem Concilium in jener Beziehung beschlossen wurde, nur aus dem Briefe Constantins an die Bischöfe, die nicht an der Versammlung Theil genommen hatten, und aus einigen Stellen des Eusebius (Vita Constant. III. 14), und des Athanasius (Ad Afros episcopos epistola) erfahren haben, welche beyde Kirchenväter jenem Concilium beygewohnt haben.

Diese Vorschrift soll gegeben worden seyn, damit das christliche Osterfest nie mit jenem der Juden auf denselben Tag des Jahres fallen könne. Ob dieser Zweck erreicht wurde, werden wir unten sehen. Hier bemerken wir bloß, daß die oben erklärten Sonntagsbuchstaben, Epacten u. s. w. größtentheils zur leichteren Bestimmung des Osterfestes nach jener Vorschrift erfunden, oder wenigstens wegen diesem Gebrauche bis auf unsere Zeiten erhalten worden sind. Doch bedürfen wir itzt diese Hülfsmittel nicht mehr, seitdem Gauß (monatl. Corresp. 1800 August) gezeigt hat, wie sich das Osterfest durch einige einfache Operationen der Arithmetik, ohne alle jene Vorkenntnisse bestimmen läßt, von welchen Delambre (Conn. des tems 1817 S. 307) und andere den Beweis mitgetheilt haben. Das Verfahren selbst ist folgendes:

Man dividire das gegebene Jahr Christi durch 19, durch 4 und durch 7, und nenne die Reste dieser Divisionen in derselben Ordnung a, b und c.. Man dividire ferner die Zahl $(m+19a)$ durch 30, und nenne den Rest d. Endlich dividire man die Zahl $(n+2b+4c+6d)$ durch 7, und nenne den Rest e.

Dieses vorausgesetzt, ist immer der Ostertag der $(22+d+e)$te März, oder was dasselbe ist der $(d+e-9)$te April.

In dem Julianischen Kalender ist immer $m=15$ und $n=6$. Für den Gregorianischen aber muß man noch Folgendes

bemerken. Wenn die Rechnung für den Oſterſonntag den 26. April gibt, ſo muß man immer den 19. April nehmen, und wenn die Rechnung für den Oſterſonntag den 25. April gibt, und wenn zugleich d=18 und a größer als 10 iſt, ſo muß man dafür den 18. April nehmen. Endlich iſt in dem Gregorianiſchen Kalender

			m	n
von	1582	bis 1699	22	2
	1700	— 1799	23	3
	1800	— 1899	23	4
	1900	— 2099	24	5
	2100	— 2199	24	6
	2200	— 2299	25	0
	2300	— 2399	26	1
	2400	— 2499	25	1

Ex. In dem Jahre 1828 hat man für beyde Kalender die Reſte a=4, b=0 und c=1. Dann iſt für den Julianiſchen m=15, n=6, d=1 und e=2, alſo der Oſterſonntag der 25. März. Für den Gregorianiſchen Kalender aber iſt m=23, n=4, d=9 und e=6, alſo der Oſterſonntag der 6. April.

Wir werden am Ende dieſer erſten Abtheilung ein vollſtändiges Verzeichniß dieſer doppelten Oſterfeſte für den ganzen Verlauf unſerer Zeitrechnung mittheilen.

Nach allen dieſen Vorbereitungen wird es nun nicht mehr ſchwer ſeyn, die einzelnen Kalender ſelbſt vollſtändig zu entwerfen. Wir wollen daher die vorzüglichſten derſelben beſonders anführen, und ihre Einrichtung umſtändlich erklären.

VIII.

Kalender der Katholiken.

Er ist der im Jahre 1582 eingeführte Gregorianische Kalender, von welchem wir oben S. 33 gesprochen haben. Man wird daher nach den für den Greg. Kalender gegebenen Vorschriften für ihn den Sonnen- und Mondszirkel S. 42, den Sonntagsbuchstaben S. 44, die Epacten S. 51, und endlich das Osterfest S. 54 bestimmen. Kennt man so den Ostersonntag, so findet man die vorzüglichsten übrigen Feste des Jahres auf folgende Art.

Der 6. Januar ist Epiphania* oder Erscheinung Christi, oder h. drey Königstag, welcher Tag zugleich der Anfang der Fastnacht (Fasching) ist, die bis zum Aschermittwoch dauert.

Der nächstfolgende Sonntag (auch wenn der 6. Januar selbst auf einen Sonntag fällt), ist der I. Sonntag nach Epiphania (oder in excelso throno, wie er nach dem Anfange eines für diesen Tag bestimmten Meßgebethes heißt).

Der diesem folgende Sonntag ist der II. Sonntag nach Epiphania (Namen Jesufest, oder Omnis terra).

Der folgende ist der III. Sonntag nach Epiphania, (oder Adorate Deum I).

Der folgende ist der IV. Sonntag nach Epiphania, (oder Adorate Deum II),

und so zählt man weiter den V. Sonntag nach Epiphania (oder Adorate Deum III) u. s. f. bis zu dem neunten Sonntag vor Ostern, so daß es mehr oder weniger Sonntage nach Epiphania (oder Dreykönigssonntage) gibt, nachdem Ostern spät oder früh fällt. Solcher Sonntage nach Epiphania kön-

nen überhaupt sechs seyn, wenn Ostern den 23., 24. oder 25. April fällt; es kann aber auch nur ein einziger Sonntag nach Epiphania seyn, wenn Ostern schon den 22., 23. oder 24. März fällt.

Von den neun vor Ostern vorhergehenden Sonntagen heißt

der neunte oder von Ostern am meisten entfernte, Septuagesima (oder Circumdederunt).

Der achte Sexagesima (oder Exsurge).

Der siebente Quinquagesima (oder Esto mihi), oder Faschingssonntag.

Der nächstfolgende Dienstag ist der Faschingsdienstag, oder Ende der Fastnacht.

Der folgende Mittwoch ist Aschermittwoch und der Anfang der Fasten, die bis zu Ostern dauert.

Der sechste Sonntag vor Ostern heißt Quadragesima (oder Invocavit) oder der I. Fastensonntag.

Der nächstfolgende Mittwoch ist Quatember †.

Der fünfte Sonntag vor Ostern heißt Reminiscere, oder der II. Fastensonntag.

Der vierte Sonntag vor Ostern heißt Daemon mutus oder Oculi, oder der III. Fastensonntag.

Der folgende Mittwoch heißt Mitfasten.

Der dritte Sonntag vor Ostern heißt Laetare oder Dominica de rosa, oder der IV. Fastensonntag.

Der zweyte Sonntag vor Ostern heißt Judica oder Dominica passionis, schwarzer Sonntag, oder der V. Fastensonntag.

Der erste Sonntag vor Ostern heißt Palmsonntag, Pascha florum, Hosanna, oder Domine ne longe, oder der VI. Fastensonntag.

Der folgende Donnerstag heißt der grüne Donnerstag †.

Der folgende Freytag heißt der Charfreytag †.

— — Samstag — — Charsamstag †.

Dann folgt der Osterſonntag*, Pascha, Dies resurrectionis, Dies azymorum. Der darauf folgende Montag* wird noch als der zweyte Oſtertag gefeyert.

Dem Oſterſonntage folgen die ſechs Sonntage nach Oſtern.

Der I. Sonntag nach Oſtern heißt Quasimodo geniti oder Clausum Pascha, weißer Sonntag.

Der II. Sonntag nach Oſtern Misericordia Domini oder Pastor bonus.

Der III. Sonntag nach Oſtern, Jubilate.

Der IV. Sonntag nach Oſtern, Cantate.

Der V. Sonntag nach Oſtern Rogate.

Den folgenden Montag, Dienſtag und Mittwoch ſind Bitttage mit öffentlichen Umgängen.

Donnerſtag iſt Chriſti Himmelfahrt. *

Der VI. Sonntag nach Oſtern Exaudi.

Der folgende VII. Sonntag nach Oſtern iſt Pfingſten (Pentecoste) *. Der darauf folgende Montag* iſt der zweyte Tag des Pfingſtfeſtes.

Mittwoch nach Pfingſten ſind Quatember †.

Die itzt folgenden Sonntage werden mit der Bezeichnung des I., II., III.... Sonntages nach Pfingſten fortgezählt bis zu dem erſten Adventsſonntag, welcher Adventsſonntag immer zwiſchen dem 27. November und 3. December, oder auch auf den 27. November ſelbſt fällt, wenn dieſer ein Sonntag iſt. Fällt Oſtern nicht vor dem 24. April, ſo kann es XXIII Sonntage nach Pfingſten, und fällt Oſtern noch vor dem 27. März, ſo kann es XXVIII Sonntage nach Pfingſten geben. Die Namen dieſer Sonntage nach Pfingſten ſind

I. Sonntag nach Pfingsten, oder Dreyfaltigkeitssonntag, oder Domine in tua.

Den folgenden Donnerstag ist das Fronleichnamsfest. *

II.	Sonntag nach Pfingsten	Factus est dominus.
III.	— — —	Respice in me.
IV.	— — —	Domine, illuminatio mea.
V.	— — —	Exaudi Domine.
VI.	— — —	Dominus fortitudo.
VII.	— — —	Omnes gentes.
VIII.	— — —	Suscepimus.
IX.	— — —	Ecce deus adjuvat.
X.	— — —	Cum clamarem.
XI.	— — —	Deus in loco sancto.
XII.	— — —	Deus in adjutorium.
XIII.	— — —	Respice domine.
XIV.	— — —	Protector noster.
XV.	— — —	Inclina domine.
XVI.	— — —	Miserere mihi.
XVII.	— — —	Justus es domine.
XVIII.	— — —	Da pacem.
XIX.	— — —	Salus populi.
XX.	— — —	Omnia quae fecisti.
XXI.	— — —	In voluntate tua.
XXII.	— — —	Si iniquitates.
XXIII.	— — —	Dicit dominus.
XXIV.	— — —	Adorate Deum I.
XXV.	— — —	Adorate Deum II.
XXVI.	— — —	Adorate Deum III.
XXVII.	— — —	Adorate Deum IV.
XXVIII.	— — —	Adorate Deum V.

Der erste Adventssonntag fällt, wie bereits erinnert wurde, auf oder zwischen dem 27. November, und den 3. December. Fällt nämlich das Christfest* (d. h. der 25. December), auf einen Sonntag, so fällt der erste Adventssonntag am frühesten, oder den 27. November; und ist das Christfest ein Montag, so fällt der erste Adventssonntag am spätesten, oder den 3. December.

Mit diesem ersten Adventssonntage fängt das eigentliche kirchliche Jahr an, nämlich die Reihe der Gebete in den Meßbüchern, in den Brevieren, die Reihe der Evangelien u. s. f.

Dieser Adventssonntage sind vier.

Der I. Adventssonntag, oder Ad te levavi.
II. — — Populus Sion.
III. — — Gaudete.
IV. — — Orate coeli.

Der 25. December endlich ist Weihnachten* oder das Christfest, und der 26. ist das zweyte Christfest, oder der Tag des heil. Stephanus des Martyrers.

Außer den genannten gibt es noch folgende meistens unbewegliche Feste, von denen die, welche noch gefeyert werden, mit * bezeichnet sind. Früher wurden sie beynahe alle gefeyert.

Januar 1.* Neujahrsfest oder Beschneidung Jesu.
23. Mariä Verlobung.
25. Pauli Bekehrung.

Februar 2.* Mariä Lichtmeß (Reinigung).
22. Petri Stuhlfeyer.
24. Mathias.

März 9. Cyrill und Methud (in Mähren).
12. Gregor.
19. Joseph.
25.* Mariä Verkündigung. Fällt der 25. März auf

den Freytag oder Samstag der Charwoche (die vor dem Osterſonntage hergeht), ſo wird Mariä Verkündigung auf den Montag nach dem weißen Sonntag (wie der erſte Sonntag nach Oſtern heißt), verlegt.

April 24. Georg.
25. Marcus.

Mai 1. Philipp und Jacob.
3. Kreuzerfindung.
7. Stanislaus.
16. Johann von Nepomuk (in Böhmen).

Juni 13. Anton von Padua.
24. Johann der Täufer.
29. * Peter und Paul.

Juli 2. Mariä Heimſuchung.
16. Maria vom Berg: ehemaliges Scapulirfeſt.
22. Maria Magdalena.
26. Anna.

Auguſt 1. Petri Kettenfeyer.
5. Maria Schnee.
6. Verklärung Jeſu (Transfiguratio domini).
15. * Mariä Himmelfahrt.
20. Stephan, König (in Ungarn).
29. Johannes Enthauptung.

September 8. * Mariä Geburt.
14. Kreuzerhöhung.
28. Wenzel, König.
29. Michael.

Das Feſt Namen Mariä fällt auf den Sonntag nach Mariä Geburt. Das Schutzengelfeſt iſt der

Sonntag, der in die sieben Tage vom 29. August bis 4. September fällt.

October 15. Hedwig, in Mähren.
28. Simon und Juda.

Der dritte Sonntag im October ist das allgemeine Kirchweihfest, und den ersten Sonntag im October wurde sonst das Rosenkranzfest gefeyert.

November 1. * Allerheiligen.
2. Aller Seelen.
4. Karl Borrom.
11. Martin.
15. * Leopold (in Oesterreich).
21. Mariä Opferung.
25. Katharina.
30. Andreas.

December 8. * Mariä Empfängniß.
25. * Weihnachtsfest.
26. * Stephan der Martyrer.
27. Johann der Evangelist.
28. Unschuldige Kinderfest.

Ist der 2. November ein Sonntag, so wird aller Seelen auf den folgenden Montag verlegt.

Die übrigen unbeweglichen Namenstage lehrt die bloße Ansicht eines katholischen Kalenders kennen.

Noch müssen hier die gebothenen Fasttage der Katholiken angeführt werden, von welchen schon oben mehrere mit †, so wie die noch zu feyernden Feste mit * bezeichnet wurden.

Außer dem Freytag und Samstag jeder Woche, die durch das ganze Jahr Fast- oder Enthaltungstage sind, hat man noch die große Fasten, vom Aschermittwoch bis zum Ostersonntag;

dann alle Mittwoche im Advent (in den vier Wochen der vier Adventssonntage); alle Mittwoche in den vier Quatemberzeiten, und endlich die folgenden Vigilien (d. h. die Tage vor den Festen): nämlich der Tag vor dem Pfingstsonntage; vor Peter und Paul (den 28. Juni); vor Mariä Himmelfahrt (den 14. August); vor Allerheiligen (den 31. October); vor Mariä Empfängniß (den 7. December), und vor dem Christfeste (den 24. December). Fällt eine dieser Vigilien auf einen Sonntag, so wird der Fasttag auf den vorhergehenden Samstag verlegt, selbst wenn dieser Samstag ein Festtag ist.

Von den vier Quatembermittwochen haben wir bereits oben die zwey beweglichen angegeben. Nämlich der erste oder Fastenquatember fällt immer auf den Mittwoch zwischen dem ersten und zweyten Fastensonntag; der zweyte oder Dreyfaltigkeits-Quatember fällt auf den Mittwoch der Pfingstwoche zwischen dem Pfingst- und Dreyfaltigkeitssonntag; der dritte oder Kreuzerhöhungs-Quatember fällt auf den Mittwoch nach Kreuzerhöhung, d. h. zwischen den 15. und 21. September, und der vierte oder Lucia-Quatember fällt auf den Mittwoch nach Lucia, d. h. zwischen dem 3. und 4. Adventssonntag, oder zwischen dem 14. und 20. December. Ist der 14. September oder der 13. December ein Mittwoch, so sind die diesen Tagen nächstfolgenden Mittwoche die Quatember-Mittwoche.

Die oben erklärte Bestimmung des Osterfestes in der katholischen Kirche führt auch für dieses Fest sowohl als für die übrigen veränderlichen Feste gewisse Grenzen ein, zwischen welchen diese Festtage immer fallen müssen. So kann in dem Gregorianischen Kalender der Ostersonntag nicht vor dem 22. März, und nicht nach dem 25. April fallen, und eben so fällt der Aschermittwoch immer zwischen den 4. Februar und 10. März; der Pfingstsonntag zwischen dem 10. Mai und 13. Juni

u. s. f. Der kürzeste mögliche Fasching (von Epiphania bis Aschermittwoch) dauert 28, und der längste 63 Tage. Aus derselben Bestimmung des Osterfestes folgt, daß das Osterfest selbst, so wie das Fronleichnamsfest, und der 6., 10., 14. und 18. Sonntag nach Pfingsten, immer in die ersten Tage nach dem Vollmonde fällt; Pfingsten aber nahe vor dem Vollmond; Christi Himmelfahrt endlich und die letzten Tage der Fasching in die Nähe des Neumondes, daher diese letzten Nächte von dem Monde nie beleuchtet werden u. s. w.

IX.

Kalender der Protestanten.

Der itzt allgemein angenommene Kalender der Protestanten stimmt im Allgemeinen mit dem Gregorianischen der Katholiken überein (S. 56). Der Sonnen- und Mondszirkel, der Sonntagsbuchstabe, die Epacten, so wie auch die Bestimmung von Ostern, Pfingsten und Weihnachten ist daher in beyden Kalendern dieselbe. Ferner feyern sie, wenigstens in den meisten Ländern, zugleich mit den Katholiken den Neujahrstag, den drey Königstag, Christi Himmelfahrt, Peter und Paul und Allerheiligen, so wie die Marientage, Lichtmeß, Verkündigung, Himmelfahrt und Maria Geburt; endlich fallen ihre vier Adventsonntage, die Sonntage nach Epiphania, die neun Sonntage vor, und die sechs Sonntage nach Ostern, auf dieselben Monatstage, und die letzten 15 Sonntage haben auch dieselben Namen, wie bey den Katholiken.

Die vorzüglichsten Unterschiede ihrer Festrechnung beste-

hen darin, daß sie den Aschermittwoch und das Fronleichnamsfest nicht, aber dafür den 31. October das Reformationsfest feyern, und daß sie die Sonntage nach Pfingsten nicht, wie die Katholiken, von Pfingsten, sondern von dem Dreyfaltigkeitssonntage zählen, so daß ihr 1., 2., 3. Sonntag nach Trinitatis, bey den Katholiken der 2., 3., 4. Sonntag nach Pfingsten ist. Ueberhaupt aber scheinen die Namen der einzelnen nicht festlichen Tage, so wie selbst die Feyer der wenigen Festtage bey den Protestanten nach den verschiedenen Provinzen sehr veränderlich zu seyn, daher sich nur schwer etwas Allgemeines darüber bestimmen läßt.

Zum Schlusse dieses Gegenstandes fügen wir noch das Verzeichniß der für die Festtage des Jahres in der katholischen Kirche bestimmten Evangelien, und endlich ein Glossarium der vorzüglichsten alten Benennungen mehrerer Feste dieser Kirche bey, deren in älteren Schriften, Urkunden u. s. f. oft Erwähnung gethan wird, und die itzt, wo diese Bezeichnung schon lange nicht mehr gebräuchlich ist, ohne eine solche Erklärung unverständlich sind.

Evangelien der Katholiken für alle Festtage des Jahres.

Evang. am 1. Advt.-Sonnt. Luc. 21. Es werden Zeichen geschehen.

— — 2. — — Matth. 11. Als Johannes im Gefängnisse war.

— — 3. — — Joh. 1. Die Juden sandten Priester und Leviten zu Johannes.

Evang. am 4. Advt.-Sonnt. Luc. 3. Im 15. Jahre der Regierung des Kaisers Tiberius.

— — Christtage, Luc. 2. Es ging ein Geboth vom Kaiser Augustus aus.

— — Feste des h. Stephans, Matth. 23. Jesus sprach zu den Schriftgelehrten u. Pharis.

— — Feste des h. Johannes Ap. Joh. 21. Jesus sprach zu Petrus: Folge mir nach.

— — — der unschuldigen Kinder, Matth. 2. Der Engel erschien Joseph im Schlafe.

— — Sonnt. in der Octave des Christtages, Luc. 2. Joseph u. Maria verwunderten sich.

— — — zwischen der Beschneidung und Erscheinung des Herrn, Mtth. 2. Nachdem Herodes gestorben war.

— — Feste der Erscheinung d. Herrn, Mtth. 2. Von den Weisen im Morgenlange.

— — 1. Sonnt. nach d. Erscheinung, Luc. 2. Als Jesus 12 Jahre alt war.

— — 2. — — — Joh. 2. Von der Hochzeit zu Canä.

— — 3. — — — Mtth. 8. Jesus heilt einen Aussätzigen.

— — 4. — — — Mtth. 8. Vom Schifflein Christi.

— — 5. — — — Mtth. 13. Vom guten Samen.

— — 6. — — — Mtth. 13. Vom Senfkörnlein.

— — Septuagesimae Mtth. 20. Von den Arbeitern im Weinberge.

Evang. am Sexagesimae Luc. 8. Vom Sämann u. Samen.
— — Quinquagesimae Luc. 18. Jesus heilt einen Blind.
— — 1. Sonnt. i. d. Fasten, Mtth. 4. Jesus wird vom Teufel versucht.
— — 2. — — — Mtth. 17. Von der Verklärung Jesu.
— — 3. — — — Luc. 11. Jesus treibt einen Teufel aus.
— — 4. — — — Joh. 6. Jesus speiset 5000 Mann.
— — 5. — — — Joh. 8. Die Juden wollten Jesum steinigen.
— — Palmsonntage, Mtth. 21. Vom Einzug Jesu in Jerusalem.
— — Ostersonntage, Marc. 16. Von der Auferstehung Jesu.
— — Ostermontage, Luc. 24. Die Jünger gingen nach Emaus.
— — weißen Sonntage, Joh. 20. Jesus kömmt bey verschlossenen Thüren.
— — 2. Sonnt. nach Ostern, Joh. 10. Vom guten Hirten.
— — 3. — — — Joh. 16. Ueber ein kleines werdet ihr mich sehen.
— — 4. — — — Joh. 16. Ich gehe zu dem, der mich gesandt hat.
— — 5. — — — Joh. 16. Was ihr in meinem Namen bittet.
— — Christi Himmelfahrtstage, Marc. 16. Von der Himmelfahrt Christi.
— — 6. Sonnt. nach Ostern, Joh. 15 u. 16. Wenn der Tröster kommen wird.

Evang. am Pfingstsonntage, Joh. 14. Wer mich liebet wird mein Wort halten.

— — Pfingstmontage, Joh. 3. Gott hat die Welt so sehr geliebt.

— — Dreyfaltigkeitssonntage, Mtth. 28. Mir ist alle Gewalt gegeben.

— — 1. Sonnt. nach Pfingsten, Luc. 6. Seyd barmherzig, wie euer Vater.

— — Fronleichnamstage Joh. 6. Mein Fleisch ist wahrhaft eine Speise.

— — 2. Sonnt. n. Pfingst. Luc. 14. Vom großen Abendmahle.

— — 3. — — Luc. 15. V. verlornen Schafe.

— — 4. — — Luc. 5. V. reichen Fischzuge.

— — 5. — — Mtth. 5. Wenn ihr nicht gerechter seyd.

— — 6. — — Marc. 8. Jesus speiset 4000 Mann.

— — 7. — — Mtth. 7. Von dem falschen Propheten.

— — 8. — — Luc. 16. Vom ungerechten Haushälter.

— — 9. — — Luc. 19. Jesus weinet über Jerusalem.

— — 10. — — Luc. 18. Vom Pharisäer und Zöllner.

— — 11. — — Marc. 7. Jesus heilt einen Taubstummen.

— — 12. — — Luc. 10. V. barmh. Samaritan.

— — 13. — — Luc. 17. Jesus heilt zehn Aussätzige.

Evang. am 14. Sonnt. n. Pfingſt. Mtth. 6. Niemand kann zwey Herren dienen.

— — 15. — — Luc. 7. V. Jüngling zu Naim.

— — 16. — — Luc. 14. Jeſus heilt einen Waſſerſüchtigen.

— — 17. — — Mtth. 22. V. größten Gebote.

— — 18. — — Mtth. 9. Jeſus heilt einen Gichtbrüchigen.

— — 19. — — Mtth. 22. Von der königlichen Hochzeit.

— — 20. — — Joh. 4. Von des Königs krankem Sohne.

— — 21. — — Mtth. 18. Von des Königs Rechnung.

— — 22. — — Mtth. 22. Gebet dem Kaiſer, was des Kaiſers iſt.

— — 23. — — Mtth. 9. Von des Oberſten Tochter.

— — 24. — — Mtth. 24. Von dem Gräuel der Verwüſtung.

— — Feſte des h. Andreas, Mtth. 4. Jeſus beruft Petrus und Andreas.

— — — der Empfängniß Mariens, Mtth. 1. Stammbuch Chriſti.

— — — des h. Thomas, Joh. 20. Vom ungläubigen Thomas.

— — — des h. Fabian u. Sebaſtian, Luc. 6. Jeſus predigt vom Berge.

— — — der Bekehrung d. h. Paulus, Mtth. 19. Sieh, wir haben alles verlaſſen.

— — — der Reinigung Mar. Luc. 2. Simeon i. Tempel.

Evang. am Feste des h. Apost. Mathias, Mtth. 11. Ich preise dich Vater.

— — — des h. Josephs, Mtth. 1. Ein Engel erschien Joseph im Traume.

— — — der Verkündigung Mariens, Luc. 1. Gabriel erscheint Marien.

— — — des h. Marcus, Luc. 10. Jesus sendet die Jünger aus.

— — — des h. Philipp u. Jakob, Joh. 14. In meines Vaters Hause sind viele Wohnungen.

— — — der Erfindung des h. Kreuzes, Joh. 3. Nicodemus kommt zu Jesu.

— — — des h. Florian, Joh. 15. Ich bin d. Weinstock.

— — — des h. Johann v. Nepomuk (wie am zweyten Sonntag im Advente).

— — — des h. Johann d. Täufers, Luc. 1. Elisabeth gebar einen Sohn.

— — — d. h. h. Peter u. Paul, Mtth. 16. Weissagen d. Leute von d. Menschen Sohne.

— — — Mariä Heimsuchung, Luc. 1. Maria geht über das Gebirge.

— — — der h. Maria Magdalena, Luc. 7. Magdalena salbt Jesu.

— — — des h. Apostel Jakob, Mtth. 20. Die Mutter der Kinder des Zebedäus kommt zu Jesu.

— — — der h. Anna, Mtth. 13. Vom verborgenen Schatze.

— — — der Verklärung Christi (wie am zweyten Sonntage in der Fasten).

Evang. am Feste des h. Laurenz, Joh. 12. Vom Weitzenkorn.
— — — Mariä Himmelfahrt, Luc. 10. Martha nahm Jesu auf.
— — — des h. Bartholomäus, Luc. 6. Jesus ging zu bethen.
— — — des h. Augustinus, Mtth. 5. Ihr seyd das Salz der Erde.
— — — der Enthauptung des h. Johannes, Marc. 6. Herodes hatte ausgesandt, Johannes zu ergreifen.
— — — der h. h. Schutzengel, Mtth. 18. Wenn ihr nicht werdet wie diese Kinder.
— — — Mariä Geburt (wie am Feste Mariä Empfängniß).
— — — Mariä Namen (wie am Feste Mariä Verkündigung).
— — — der Kreuzerhöhung, Joh. 12. Jetzt ist das Gericht über diese Welt gekommen.
— — — des h. Apost. Matthäus, Mtth. 9. Jesus beruft Matthäus.
— — — des h. Erzengel Michael (wie am Feste der h. h. Schutzengel).
— — — der h. h. Apost. Simon und Judas, Joh. 15. Dieses befehle ich euch, daß ihr euch liebet.
— — — Allerheiligen, Mtth. 5. Bergpredigt Jesu.
— — — Allerseelen, Joh. 5. Vom jüngsten Gerichte.
— — — des h. Martin, Luc. 11. Von dem Lichte unter dem Scheffel.
— — — des h. Leopold, Luc. 19. Von den Knechten und den Pfunden.

Evang. am Feste Mariä Opferung, Luc. 11. Selig ist der Leib, der dich getragen hat.

— — — der h. Katharina, Mtth. 25. Von den zehn Jungfrauen.

Sind in einem Jahre nur 23 Sonntage nach Pfingsten, so wird am 23. das oben bey dem 24. Sonntage gegebene Evangelium gelesen.

Sind 25 Sonntage nach Pfingsten, so hat man

Evang. am 24. Sonnt. Matth. 13. Das Himmelreich ist einem Senfkorn gleich.

— — 25. — Matth. 24. Vom Gräuel der Verwüstung.

Für 26 Sonntage nach Pfingsten ist

Evang. am 24. Sonnt. Matth. 13. Vom guten Samen.

— — 25. — Matth. 13. Das Himmelreich ist einem Senfkorn gleich.

— — 26. — Matth. 24. Vom Gräuel der Verwüstung.

Für 27 Sonntage nach Pfingsten ist

Evang. am 24. Sonnt. Matth. 8. Vom Schifflein Christi.

— — 25. — Matth. 13. Vom guten Samen.

— — 26. — Matth. 13. Das Himmelreich ist einem Senfkorn gleich.

— — 27. — Matth. 24. Vom Gräuel der Verwüstung.

Für 28 Sonntage nach Pfingsten endlich ist

Evang. am 24. Sonnt. Matth. 8. Jesus heilt einen Aussätzigen.

— — 25. — Matth. 8. Vom Schifflein Christi.

— — 26. — Matth. 13. Vom guten Samen.

Evang. am 27. Sonnt. Matth. 13. Das Himmelreich ist einem Senfkorn gleich.

— — 28. — Matth. 24. Vom Gräuel der Verwüstung.

Glossarium

der vorzüglichsten älteren Feste, nach welchen man früher zu datiren pflegte.

Absolutionstag, der Donnerstag in der Charwoche.
Adorate Deum, der 3. Sonntag nach Epiphanias.
Adoration der Magier, der 6. Januar.
Anastasimus, das Osterfest bey den Griechen.
Animarum dies, der 2. November.
Antipascha, der 2. Sonntag nach Ostern.
Apparitio domini, der 6. Januar.
Architriclinium, der 2. Sonntag nach Epiphanias.
Baptisterium, oder Epiphanias.
Benedicta, Dreyfaltigkeitssonntag.
Cananea, der Donnerstag der ersten Fastenwoche.
Candelatio, der 2. Februar.
Cantate domino, der 4. Sonntag nach Ostern.
Cara cognatio, der 22. Februar.
Caristia, ebenfalls der 22. Februar.
Carniprivium, die ersten Tage der Fasten.
Carnivora, Faschingsdienstag.
Circumdederunt, der Sonntag Septuagesima.
Clausum Pascha, der erste Sonntag nach Ostern.
Clausum Pentecostes, der Dreyfaltigkeitssonntag.
Coena Domini, der Gründonnerstag.
Commemoratio fidelium, der 2. November.

Conceptio B. Mariae, den 8. December.
Da pacem, der 18. Sonntag nach Pfingſten.
Daemon mutus, der 3. Sonntag in der Faſten.
Dies absolutionis, der Gründonnerſtag.
Dies animarum, der 2. November.
Dies Burarum, der 1. Faſtenſonntag.
Dies Dominicus, Sonntag überhaupt, und beſonders der Oſterſonntag.
Dies florum vel ramorum, Palmſonntag.
Dies lumentationis, die drey letzten Tage der Charwoche.
Dies Magnus, Oſterſonntag.
Dies mysteriorum, Gründonnerſtag.
Dies neophytorum, die ſechs Tage zwiſchen dem Oſterſonntag und dem Quasimodo genitus.
Dies Hosanna, Palmſonntag.
Dies Palmarum, ebenderſelbe.
Dies pingues, die drey Tage vor Aſchermittwoch.
Dies rosarum, der 6. Februar.
Dies S. Petri, der 22. Februar.
Dies S. S. Petri et Pauli, 29. Juni.
Dies Sancti, Faſttage.
Dies viridium, der Gründonnerſtag.
Divisio Apostolorum, der 15. Juli.
Dodecameron, die 12 Tage zwiſchen Weihnachten und Epiphanias.
Dominica ante Litanias, der 5. Sonntag nach Oſtern.
Dominica ante Lumina, der Sonntag vor Epiphanias.
Dominica benedicta, der Dreyfaltigkeitsſonntag.
Dominica Brandonum vel Burarum, der erſte Faſtenſonntag.
Dominica coeci nati, der 5. Sonntag nach Oſtern.

Dominica Cananeae, der 2. Faſtenſonntag.
Dominica duplex, Dreyfaltigkeitsſonntag.
Dominica in Albis, der erſte Sonntag nach Oſtern.
Dominica indulgentiae, Palmſonntag.
Dominica in Passione, der 5. Faſtenſonntag.
Dominica Mapparum, der 2. Sonntag nach Oſtern.
Dominica Mediana, der 2. Sonntag vor Oſtern.
Dominica misericordiae, der 4. Sonntag nach Pfingſten.
Dominica nova, der 1. Sonntag nach Oſtern.
Dominica Olivarum oder Hosanna, der Palmſonntag.
Dominica Paralytici, der 3. Sonntag nach Oſtern.
Dominica post Strenas, der 1. Sonntag nach dem Neujahr.
Dominica Quintana, der 1. Faſtenſonntag.
Dominica Rogationum, der 5. Sonntag nach Oſtern.
Dominica Rosae, der 4. Faſtenſonntag.
Dominica de Transfiguratione, der 2. Faſtenſonntag.
Dominica vacans oder vacat, die Sonntage zwiſchen Weihnachten und Epiphanias.
Dormitio B. Mariae, der 15. Auguſt.
Ecce Deus, der 9. Sonntag nach Pfingſten.
Epipanti, der 2. Februar.
Exaltatio Crucis, Kreuzerhöhung, der 14. September.
Expectatio B. Mariae, der 18. December.
Feria ad Angelum, die Quatembermittwoche im Adven.
Feria prima, der Sonntag.
Feria scrutinii, die Mittwoche der vierten Faſtenwoche.
Festum animarum, der 2. November.
Festum Apostolorum, der 1. Mai.
Festum Architriclinii, der 2. Sonntag nach Epiphania.
Festum Asinorum, der 25. December.
Festum Candelarum, der 2. Februar.

Festnm Christi, Weihnachten.
Festum Coronae, der Freytag nach der Osteroctave.
Festum Divisionis, der 15. Juli.
Festum Evangelismi, der 5. Sonntag nach Ostern.
Festum Herbarum, Mariä Himmelfahrt.
Festum Luminum, der 2. Februar.
Festum primitivum, der 1. August.
Festum S. Petri Epularum, der 22. Februar.
Festum septem fratrum, der 7. Juli.
Festum Stellae, der 6. Januar.
Hebdomada authentica, die Charwoche, auch hebd. crucis, indulgentiae, magna, muta, poenalis, sacra etc.
Hebdomas Diacoenesima, die erste Woche nach Ostern.
Inventio S. Crucis, der 3. Mai.
Joannes Albus, der 24. Juni.
Mensis fenalis oder magnus, der Monat Julius.
Mensis messionum, den Monat August.
Mensis novarum, der Monat April.
Mensis purgatorius, der Monat Februar.
Missae Domini, der Sonntag Quasimodo genitus.
Natale Domini, der 25. December.
Natale B. Mariae, der 1. Januar, das älteste aller Marienfeste.
Natale S. Petri, der 18. Januar.
Natalis calicis, der Gründonnerstag.
Nox sacrata, die Nacht vor dem Ostersonntag.
Octava infantium, der 1. Sonntag nach Ostern.
Parasceve, Charsamstag.
Pascha clausum, der 1. Sonntag nach Ostern.
Pascha competentium, florum, der Palmsonntag.

Pascha medium, die 1. Mittwoche nach Oſtern.
Pascha primum, der 22. März.
Pascha rosarum, der Pfingſtſonntag.
Pastor bonus, der 2. Sonntag nach Oſtern.
Pausatio B. Mariae, der 15. Auguſt.
Pentecoste, die Zeit zwiſchen Oſtern und Pfingſten.
Pentecoste media, die 1. Mittwoche nach Pfingſten.
Praesentatio Domini, der 2. Februar.
Purificatio B. Mariae, der 2. Februar.
Quadragesima, die vierzigtägige Faſten vor Oſtern.
Ramis palma, Palmſonntag.
Rorate coeli, der 4. Sonntag des Advents.
Sabbatum lectionum, die vier Samſtage der Quatember.
Sabbatum luminum, der Charſamſtag.
Sabbatum vacans, der Samſtag vor dem Palmſonntag.
Salus populi, der 19. Sonntag nach Pfingſten.
Septimana media, die dritte Faſtenwoche.
Solemnitas solemnitatum, der Oſterſonntag.
Susceptio Crucis, der erſte Sonntag im Auguſt.
Tessaracoste, Zeit der Faſten bey den Griechen.
Theophania, Weihnachten und auch Epiphania.
Transfiguratio, der 2. Faſtenſonntag.
Transfigurationis festum, der 6. Auguſt.
Vigilia Horemii, der 9. Auguſt.

X.

Kalender der Ruſſen und Griechen.

Der Kalender der Ruſſen und Griechen ſtimmt im Allgemeinen mit dem Julianiſchen überein, daher auch hier das

Osterfest ganz nach der S. 53 für den Julianischen Kalender gegebenen Vorschrift bestimmt wird. Wir haben daher hier nur die vorzüglichsten Unterschiede des russischen und Julianischen Kalenders, und die dem erstern eigene Festrechnung näher anzuzeigen.

Sonnenzirkel und goldene Zahl.

Der Sonnenzirkel und die goldene Zahl, die beyde in dem Julianischen und Gregorianischen Kalender durch dieselben Zahlen ausgedrückt werden, erhält man für den russischen Kalender, wenn man zu dem Sonnenzirkel jener die Zahl 11 addirt, und von der goldenen Zahl jener die Zahl 3 subtrahirt, wobey, wie sich von selbst versteht, von der ersten Summe, wenn sie größer als 28 ist, die Zahl 28 weggenommen, und zu der Julianischen goldenen Zahl, wenn sie kleiner als 3 ist, die Zahl 19 vor jener Subtraction addirt werden muß. Bezeichnet daher S und G den Sonnenzirkel und die goldene Zahl in dem Julianischen, und S′ G′ in dem russischen Kalender, so hat man

$$S' = S + 11 \text{ oder } S' = S - 17$$
$$\text{und } G' = G + 16 \text{ oder } G' = G - 3,$$

wo man den zweyten Ausdruck wählen wird, wenn S größer als 17, oder G größer als 3 ist, da der Sonnenzirkel nie größer als 28, und die goldene Zahl nie größer als 19 seyn kann. — Man kann aber auch diese beyden Zahlen für den russischen Kalender unmittelbar durch folgende einfache Vorschrift finden. Ist A das gegebene Jahr der christlichen Zeitrechnung, und dividirt man $A + 5508$ durch 28 und durch 19, so ist der Rest der ersten Division der russische Sonnenzirkel, und der Rest der zweyten Division die russische goldene Zahl.

Ex. Für das Jahr 1814 ist S = 3 und G = 10, also S′ = 14 und G′ = 7.

Die Indiction endlich ist dieselbe, wie in dem Jul. oder Greg. Kalender.

Sonntagsbuchstaben.

Die Sonntagsbuchstaben (Wrutzeleto) der Russen sind ebenfalls die sieben ersten Buchstaben ihres Alphabets, nämlich

1 . . A (As)
2 . . B (Wiedi)
3 . . G (Glagol)
4 . . D (Dobro)
5 . . E (Jest)
6 . . Sz (Selo)
7 . . S (Semla).

Sie werden aber nicht so gebraucht, daß, wie in den beyden andern Kalendern, der erste Januar immer die Zahl 1 oder As erhält u. s. f., sondern der russische Sonntagsbuchstabe jedes Jahres zeigt an, welcher Wochentag in diesem Jahre auf den ersten September fällt, mit welchem Monate nämlich vor dem 18. Jahrhunderte das bürgerliche Jahr in Rußland anfing. Ist der Sonntagsbuchstabe As, Wiedi oder Glagol, so ist der erste September ein Sonntag, Montag oder Dienstag u. s. f. Um ihn zu finden, dividire man den russischen Sonnenzirkel durch 4, und addire zu dem Quotienten den Sonnenzirkel selbst, so ist die Summe, von welcher man 7 so oft als möglich wegwirft, der gesuchte Sonntagsbuchstabe. So ist für das Jahr 1814 der russische Sonnenzirkel 14, also der Sonntagsbuchstabe $\frac{14}{4} + 14$ oder 17, das heißt also 3, oder Glagol, woraus folgt, daß der erste September dieses Jahres ein Dienstag ist.

Folgende kleine Tafel gibt den Sonntagsbuchstaben unmittelbar aus dem Sonnenzirkel.

Tafel D.

Ruff. Sonnenzirkel	Ruff. Sonntagsbuchstab	Ruff. Sonnenzirkel	Ruff. Sonntagsbuchstab
1	A	15	D
2	B	16	Sz
3	G	17	S
4	E	18	A
5	Sz	19	B
6	S	20	D
7	A	21	E
8	G	22	Sz
9	D	23	S
10	E	24	B
11	Sz	25	G
12	A	26	D
13	B	27	E
14	G	28	S.

Osnowanie und Epacta.

Die Osnowanie, oder wie sie auch genannt wird, die Basis des russischen Kalenders, ist mit der Jul. Epacte identisch, daher man sie, so wie jene (S. 49) findet, wenn man die Jul. goldene Zahl (oder die um 3 vermehrte russische goldene Zahl) durch 11 multiplicirt, und von dem Producte 30 so oft als möglich subtrahirt. So ist für das Jahr 1814 die russisch goldene Zahl 7, also

$$(7+3)\,11 - 3\,(30) = 110 - 90 = 20$$

die Osnowanie.

Die Epacta des russischen Kalenders ist die Zahl, welche man zur Osnowanie addiren muß, um die Summe

21 (oder wenn die Osnowanie ſelbſt größer als 21 iſt), um die Summe 51 zu erhalten. So gibt die Osnowanie 14 die Epacta 7, und die Osnowanie 25 die Epacta 26. Folgende Tafel gibt für die ruſſiſche goldene Zahl die Osnowanie und die Epacta

Tafel E.

Ruſſiſch goldene Zahl	Osnowanie	Epacta
1	14	7
2	25	26
3	6	15
4	17	4
5	28	23
6	9	12
7	20	1
8	1	20
9	12	9
10	23	28
11	4	17
12	15	6
13	26	25
14	7	14
15	18	3
16	29	22
17	11	10
18	22	29
19	3	18.

Noch kann man den Kalenderſchlüſſel (Klütsch Granitz) in dem ruſſiſchen Kalender bemerken, welcher die Zahl iſt, die anzeigt, um wie viel Tage der Oſterſonntag nach ſeiner früheſten Epoche, d. h. nach dem 21. März eintritt. Fällt nämlich der

Oſterſonntag auf den 22., 23., 24., . . . 31. März,
ſo iſt der Schlüſſel 1, 2, 3, . . . 10.

und fällt der

Osterſonntag auf den 1., 10., 20., 25. April,

ſo iſt der Schlüſſel 11, 20, 30, 35 u. ſ. f.

Alle dieſe ſo eben erklärten Kalendermittel dienten in den früheren Zeiten zur Beſtimmung des ruſſiſchen Oſterfeſtes und der übrigen beweglichen Feſte, und werden, obſchon ſie itzt entbehrlich ſind, ſo wie unſere Sonntagsbuchſtaben, die goldene Zahl, die Epacten ꝛc. bloß der Gewohnheit wegen in den Kalendern noch aufgeführt.

Die beweglichen Feſte des ruſſiſchen und des griechiſchen Kalenders richten ſich ebenfalls nach dem Oſterfeſte, welches, wie bereits erinnert wurde, nach den S. 53 gegebenen Vorſchriften, wie in dem Julianiſchen Kalender beſtimmt wird.

Triodium iſt die Zeit während welcher in den Kirchen die öffentlichen Gebete aus einem eigenen Kirchenbuche geleſen werden, welches nur drey Geſänge enthält. Das Triodium fängt mit dem zehnten Sonntage vor Oſtern (mit dem Sonntage vor Septuagesima) an, und dauert bis Oſtern. Der folgende Sonntag heißt 1. Septuagesima, dann 2. Sexagesima, 3 Quinquagesima u. ſ. w., bis zum Sonntag vor Oſtern, der 9 hat.

Mässopust iſt der achte Sonntag vor Oſtern (oder Sexagesima), und der Anfang der Butterwoche, oder der Faſtnacht. Dieſer Sonntag iſt zugleich das Ende der Zeit des Fleiſcheſſens, welche Zeit von Weihnachten oder vom 25. December inclus. bis zu Mässopust dauert.

Süropust iſt der ſiebente Sonntag vor Oſtern (oder Quinquagesima), und das Ende der Butterwoche, oder der Anfang der großen Faſten, die bis Oſtern dauert.

Die nächſtfolgenden ſechs Sonntage bis Oſtern heißen der I., II., III., IV., V. und VI. Faſtenſonntag. Der letzte

oder sechste Fastensonntag, der unmittelbar vor dem Ostersonntage hergeht, heißt auch Waji (Palmsonntag), und die Woche zwischen Waji und dem Ostersonntag heißt Strassnaja (Marterwoche).

Das Fest der Wasserweihe ist der vierte Mittwoch nach Ostern oder der 24. Tag nach Ostern, oder der Mittwoch nach Jubilate.

Christi Himmelfahrt ist der sechste Donnerstag oder der 39. Tag nach Ostern, oder der Donnerstag nach Rogate.

Pfingsten ist der siebente Sonntag oder der 49. Tag nach Ostern.

Allerheiligen ist der nächste Sonntag nach Pfingsten (unser Dreyfaltigkeitssonntag). Dieser Sonntag ist zugleich der Anfang von Petri Fasten, die bis zu dem 27. Junius inclus. dauert.

Noch werden in der griechischen Kirche die Sonntage des Jahres nach den vier Evangelisten eingetheilt. Vom ersten Sonntage nach dem 14. September (alten oder Jul. Stils), bis zu dem sechsten Sonntag vor Ostern wird Lucas gelesen, und diese Sonntage heißen daher der I., II. . . Lucassonntag. Vom sechsten Sonntag vor Ostern bis Ostern wird Marcus gelesen, und diese Sonntage heißen die I., II. . . Fastensonntage. Von Ostern bis Pfingsten wird Johannes gelesen, und diese Sonntage sind der I., II. . . Sonntag nach Ostern. Von Pfingsten endlich bis nach dem 14. September wird Matthäus gelesen, und diese Sonntage sind der I., II. . . Matthäussonntag. Auch zählen sie die Sonntage nach Pfingsten ununterbrochen fort, bis zu dem Anfange des Triodiums, zehn Sonntage vor Ostern.

Die vorzüglichſten unbeweglichen Feſte dieſes Kalenders ſind:

Eudokia den	. . . . .	1. März
die 40 Martyrer den	. . . .	9. —
Alexei den	. . . . .	17. —
Blagoweschtschenie (Maria Verkündigung) den		25. —

Dieſe vier Feſte der griechiſchen Kirche fallen, wie man ſieht, immer acht Tage nach einander, ferner

Georg den	. .	23. April
Joannes Theologus den		8. Mai
Peter und Paul den	.	29. Juni.

Die vier vorzüglichſten Faſten ſind:

I. Die große Faſten von Süropust bis Oſtern durch ſieben Wochen.

II. Petri Faſten, vom Sonntag Allerheiligen (d. h. vom erſten Sonntag nach Pfingſten) bis zu dem fixen Tage des 27. Juni.

III. Faſten der Mutter Gottes, vom 1. bis 15. Auguſt.

IV. Faſten vor Weihnachten, vom 15. November inclusive bis 24. December incl.

Die erſte dieſer vier Faſten iſt, wie man ſieht, in ihren beyden Endpuncten beweglich, die zweyte bloß in Beziehung auf ihren Anfang, die beyden letzten aber ſind in ihren beyden Endpuncten unbeweglich.

Die Tafel am Ende dieſer Abtheilung enthält für die drey bisher erklärten Kalender die Tage des Oſterfeſtes für den ganzen Verlauf der chriſtlichen Zeitrechnung, und dadurch, nach dem Vorhergehenden, auch ſofort die Tage aller übrigen beweglichen Feſte. Die Oſtern des Greg. Kalenders ſind in der Rechnung des neuen oder Greg. Stiles angegeben; alle andern Zahlen der Tafel aber, ſo wie auch die in der erſten

Columne enthaltenen Sonntagsbuchstaben beziehen sich ohne Ausnahme auf den alten oder Jul. Kalender.

Evangelien für alle Sonntage des Jahres nach dem griechischen Ritus.

Am Ostersonntage, Ev. Joh. I. 1—17.
— 1. Sonnt. n. Ost., Ev. Joh. XX. 19—31. Vom ungläubigen Thomas.
— 2. — — Ev. Marc. XV. 42, XVI. 8. Von Joseph v. Arimath.
— 3. — — Joh. V. 2—15. Vom Kranken.
— 4. — — Joh. IV. 5—42. Von der Samaritanerinn.
— 5. — — Joh. IX. 1—38. Vom Blindgebornen.
— 6. — — Joh. XVII. 1—13. Von der Verherrlichung Christi, Evang. der h. h. Väter zu Nicäa.
— Pfingstsonntage, Joh. VII. 37—52, VIII. 12. Wer dürstet, komm zu mir.
— 1. Sonnt. n. Pfingst. (Allerheil.), Matth. X. 32—38, XIX. 27—30. Wer Vater und Mutter mehr liebt.
— 2. — — Matth. IV. 18—23. Von den Fischern.
— 3. — — Matth. VI. 22—23. Niemand kann zwey Herren dienen.
— 4. — — Matth. VIII. 5—13. Von des Hauptmanns Knecht.
— 5. — — Matth. VIII. 28—IX. 1. Von den besessen Gewesenen.

Am 6. Sonnt. n. Pfingſt. Matth. IX. 1 — 8. Vom Gichtbrüchigen.

— 7. — — Matth. IX. 27 — 33. Jeſus heilt zwey Blinde.

— 8. — — Matth. XIV. 14 — 22. Jeſus ſpeiſt 2000 Mann.

— 9. — — Matth. XIV. 22 — 34. Vom ungeſtümen Meere.

— 10. — — Matth. XVII. 14 — 23. Vom Mondſüchtigen.

— 11. — — Matth. XVIII. 25 — 35. Von des Königs Rechnung.

— 12. — — Matth. XIX. 16 — 26. Vom reichen Jüngling.

— 13. — — Matth. XXI. 33 — 42. Ein Hausvater pflanzt einen Weinberg.

— 14. — — Matth. XXII. 2 — 14. Von der königlichen Hochzeit.

— 15. — — Matth. XXII. 35 — 46. Vom größten Gebothe.

— 16. — — Matth. XXV. 14 — 23. Vom getreuen Knechte.

— 17. — — Math. XV. 21 — 28. Von dem kanaäiſchen Weibe.

— 18. — — Luc. V. 1 — 11. Vom Fiſchzuge Petri.

— 19. — — Luc. VI. 31 — 36. Von der Feindesliebe.

— 20. — — Luc. VII. 11 — 16. Von dem todten Jüngling zu Naim.

— 21. — — Luc. VIII. 5 — 15. Vom Sämann und Samen.

Am 22. Sonnt. n. Pfingſt. Luc. XVI. 19—31. Vom reichen und armen Mann.

— 23. — — Luc. VIII. 26—39. Jeſus treibt Teufel aus.

— 24. — — Luc. VIII. 40—55. V. Jairus Tochter.

— 25. — — Luc. X. 25—37. Vom barmherzigen Samaritan.

— 26. — — Luc. XII. 16—21. Von des reichen Mannes Früchten.

— 27. — — Luc. XIII. 10—17. Jeſus heilt am Sabbat.

— 28. — — Luc. XIV. 16—24.

— 29. — — Luc. XVII. 12—19. Jeſus heilt zehn Ausſätzige.

— 30. — — Luc. XVIII. 18—27. Vom vornehmen Manne.

— 31. — — Luc. XVIII. 35—43. Vom Blinden zu Jericho.

— 32. — — Luc. XIX. 1—10. Vom Zachäus.

— 33. — — Luc. XVIII. 10—14. Vom Zöllner und Phariſäer.

— 34. — — Luc. XV. 11—32. Vom verlornen Sohne.

Am Faſchingſonnt. Κρεοφαγιας, Matth. XXV. 31—46. Vom letzten Gerichte.

— — — Τυροφαγιας. Matth. VI. 14—21. Vom Faſten und Allmoſen.

— 1. Sonnt. i. d. Faſten, Joh. I. 43—51. Von Nathanael.

— 2. — — — Marc. II. 1—12. Vom Gichtbrüchigen.

— 3. — — — Marc. VIII. 34 — IX. 1. Von der Nachfolge Chriſti.

Am 4. Sonnt. i. d. Faſten, Marc. IX. 17—31. Vom beſeſſenen Stummen.

— 5. — — — Marc. X. 32—45. Von den Söhnen des Zebedäus.

— Palmſonnt. Joh. XII. 1—18. Marias Fußſalbung.

— 2. Sonnt. vor Weihnachten (Sonnt. d. Urväter), Luc. XIV. 16—24. Vom großen Abendmahle.

— Sonnt. vor Weihnachten (Sonnt. der h. h. Väter), Matth. I. 1—25. V. Geſchlechtsregiſter Jeſu.

— Sonnt. nach Weihnachten, Matth. II. 13—23. Flucht nach Aegypten.

— — vor der Epiphanie, Marc. I. 1—8. Johannes in der Wüſte.

— — nach der Epiphanie, Math. IV. 12—17. Joſeph verläßt Nazareth.

Regel. Man verfolgt die Sonntage nach Pfingſten bis zum zweyten Sonntage vor Weihnachten. Von da werden fünf Sonntage eingeſchaltet. Dann geht man vom erſten Faſchingsſonntage rückwärts, ſo daß der unmittelbar vorhergehende das Evangelium vom 34. Sonntag nach Pfingſten erhält, bis man wieder auf den Sonntag nach Epiphanie ſtößt.

XI.

Kalender der Türken.

Die Türken und beynahe alle Anhänger des Islams, die Araber u. ſ. f. zählen ihre Jahre nach einer Vorſchrift des Kalifen Omar III., von dem Tage der Flucht Moham-

meds von Mecca nach Medina, welcher Tag von ihnen auf den 16. Julius des Jahres 622 nach Chriſto geſetzt wird. Dieſe Epoche heißt Hedschra, die Flucht, und da dieſer Tag ein Freytag war, ſo iſt ihnen dieſer Wochentag, wie bey uns der Sonntag, ein mit jeder Woche wiederkommendes Feſt.

Sie fangen ihre Tage mit dem Untergange der Sonne an, und ihre Wochentage heißen:

Sonntag . .	Ahad
Montag . .	Esnein
Dienſtag . .	Salasa
Mittwoch . .	Erbua
Donnerſtag . .	Chamis
Freytag . .	Dschuma
Samſtag . .	Sebt.

Sie haben einen Cyclus von 30 Mondjahren, deren jedes 354 Tage hat, mit Ausnahme des 2., 5., 7., 10., 13., 15., 18., 21., 24., 26. und des 29. Jahres, welche Schaltjahre von 355 Tagen ſind. Daraus folgt die Länge ihres Jahres $354\frac{11}{30}$ Tage oder $354^{T}\ 8^{St}\ 48^{M}$, ſo daß ſich das türkiſche Jahr zu dem Julianiſchen verhält, wie $354\frac{11}{30}$ zu $365\frac{1}{4}$, oder wie 1 zu 1.030712.

Ihr Jahr hat zwölf Monate von abwechſelnd 29 und 30 Tagen, nämlich

Moharrem hat .	30 Tage
Safer . . .	29
Rebiulewel . .	30
Rebiulachir .	29
Dschemasiulewel .	30
Dschemasiulachir .	29
Redscheb . .	30

Schaban . .	29 Tage
Ramasan . .	30
Schewal . .	29
Silkide . .	30
Silhidsche . .	29.

In Schaltjahren aber hat der letzte Monat Silhidsche 30 Tage, und der letzte Tag desselben ist der Schalttag.

Von den nun folgenden zwey Tafeln, die uns sogleich und in der Folge noch öfter nützlich seyn werden, zeigt die erste, der wie vielte Tag im Jahre jeder gegebene Monatstag im Jul. oder Greg. Kalender ist, und die zweyte Tafel gibt dieselbe Zahl, aber in Decimaltheilen des ganzen Jahres ausgedrückt. Dabey muß bemerkt werden, daß man für die letzten zehn Monate der Schaltjahre die Zahlen der ersten Columne beyder Tafeln um 1 vermehren, also statt 1, 2, 3... in der Ordnung 2, 3, 4... lesen soll. So ist z. B. in der ersten Tafel der 19. Februar der 50ste Tag des Jahres in gemeinen und in Schaltjahren. Der 8. August aber ist der 220ste Tag in gemeinen, und der 221ste Tag in Schaltjahren.

Eben so verfährt man mit der zweyten Tafel, nur mit dem Unterschiede, daß man in Schaltjahren in allen Monaten von den Zahlen der Tafel noch folgende Größen subtrahirt

Zahlen der Tafel	
0.1	0.0003
0.2	0.0005
0.3	0.0008
0.4	0.0010
0.5	0.0014
0.6	0.0016
0.7	0.0019
0.8	0.0022
0.9	0.0025
1.0	0.0027

So gibt der 19. Februar 0.1370 für gemeine Jahre, oder die Zeit vom Anfang des Jahres bis zum 19. Februar ist der 0.1370ste Theil eines gemeinen, und der
0.1370 — 0.0004 = 0.1366ste Theil eines Schaltjahres. Für den 8. August hat man eben so 0.6027 für gemeine Jahre, und für Schaltjahre gibt den 8. August (wofür also der 9. in der Tafel genommen wird)

0.6055 — 0.0016 = 0.6039.

Tafel F.

Anzahl der Tage im gemeinen Jahre.

	Jr.	Fbr.	Mz.	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	1	32	60	91	121	152	182	213	244	274	305	335
2	2	33	61	92	122	153	183	214	245	275	306	336
3	3	34	62	93	123	154	184	215	246	276	307	337
4	4	35	63	94	124	155	185	216	247	277	308	338
5	5	36	64	95	125	156	186	217	248	278	309	339
6	6	37	65	96	126	157	187	218	249	279	310	340
7	7	38	66	97	127	158	188	219	250	280	311	341
8	8	39	67	98	128	159	189	220	251	281	312	342
9	9	40	68	99	129	160	190	221	252	282	313	343
10	10	41	69	100	130	161	191	222	253	283	314	344
11	11	42	70	101	131	162	192	223	254	284	315	345
12	12	43	71	102	132	163	193	224	255	285	316	346
13	13	44	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347
14	14	45	73	104	134	165	195	226	257	287	318	348
15	15	46	74	105	135	166	196	227	258	288	319	349
16	16	47	75	106	136	167	197	228	259	289	320	350
17	17	48	76	107	137	168	198	229	260	290	321	351
18	18	49	77	108	138	169	199	230	261	291	322	352
19	19	50	78	109	139	170	200	231	262	292	323	353
20	20	51	79	110	140	171	201	232	263	293	324	354
21	21	52	80	111	141	172	202	233	264	294	325	355
22	22	53	81	112	142	173	203	234	265	295	326	356
23	23	54	82	113	143	174	204	235	266	296	327	357
24	24	55	83	114	144	175	205	236	267	297	328	358
25	25	56	84	115	145	176	206	237	268	298	329	359
26	26	57	85	116	146	177	207	238	269	299	330	360
27	27	58	86	117	147	178	208	239	270	300	331	361
28	28	59	87	118	148	179	209	240	271	301	332	362
29	29		88	119	149	180	210	241	272	302	333	263
30	30		89	120	150	181	211	242	273	303	334	264
31	31		90		151		212	243		304		365

Tafel G. Decimaltheile.

	Jänner.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Sept.	October.	Novemb.	Decemb.
1	0.0027	0.0877	0.1644	0 2493	0.3315	0 4164	0.4986	0.5836	0.6685	0.7507	0.8356	0.9178
2	0.0055	0.0904	0.1671	0.2520	0.3342	0.4192	0.5014	0 5863	0.6712	0.7534	0.8384	0.9205
3	0.0082	0.0931	0.1699	0.2548	0.3370	0.4219	0.5042	0.5894	0.6740	0.7562	0.8411	0.9233
4	0.0110	0.0959	0.1726	0.2575	0.3397	0.4246	0.5068	0.5918	0.6767	0.7589	0.8438	0.9260
5	0.0137	0.0986	0.1753	0.2603	0.3425	0 4274	0.5096	0.5945	0.6794	0.7616	0.8466	0.9288
6	0 0146	0.1014	0.1781	0.2630	0.3452	0.4301	0.5123	0.5973	0.6822	0.7644	0.8493	0.9315
7	0.0192	0.1041	0.1808	0 2657	0.3479	0.4329	0.5151	0.6000	0.6849	0.7671	0 8521	0.9342
8	0.0219	0 1068	0.1836	0.2685	0.3507	0.4356	0.5178	0.6027	0.6877	0.7699	0 8548	0.9370
9	0.0246	0.1096	0.1863	0.2712	0 3534	0.4384	0.5205	0.6055	0.6904	0.7726	0.8575	0.9397
10	0.0274	0.1123	0.1890	0.2740	0.3562	0 4411	0.5233	0.6082	0.6931	0 7753	0.8603	0.9425
11	0.0301	0.1151	0.1918	0 2767	0.3589	0.4438	0.5260	0 6110	0.6959	0.7781	0.8630	0.9452
12	0.0329	0.1178	0.1945	0 2794	0.3616	0.4466	0.5288	0.6137	0.6986	0.7808	0.8658	0.9479
13	0.0356	0 1205	0 1973	0.2822	0 3644	0.4493	0.5315	0.6164	0.7014	0.7836	0.8685	0.9507
14	0.0383	0 1233	0.2000	0.2849	0.3671	0.4521	0.5342	0.6192	0.7041	0.7863	0.8712	0.9534
15	0.0411	0.1260	0.2027	0.2877	0.3699	0 4548	0 5370	0.6219	0.7068	0.7890	0.8740	0.9562
16	0.0438	0.1288	0.2055	0.2904	0.3726	0.4575	0.5397	0.6247	0.7096	0.7918	0 8767	0.9589
17	0 0466	0 1315	0.2082	0.2931	0.3753	0.4603	0.5425	0.6274	0.7123	0.7945	0 8794	0.9616
18	0.0493	0.1342	0.2110	0 2959	0.3781	0.4630	0.5452	0.6301	0.7151	0 7973	0.8822	0.9644
19	0 0520	0.1370	0.2137	0.2986	0.3808	0.4657	0.5479	0.6329	0.7178	0.8000	0.8849	0.9671
20	0.0548	0 1397	0.2164	0.3014	0.3836	0.4685	0.5507	0.6356	0.7205	0.8027	0.8877	0.9699
21	0.0575	0.1425	0.2192	0.3041	0.3863	0.4712	0.5534	0.6384	0.7233	0.8055	0.8904	0.9726
22	0.0603	0.1452	0.2219	0 3068	0.3890	0 4740	0.5562	0.6411	0.7260	0.8082	0.8931	0.9753
23	0 0630	0.1479	0.2247	0.3096	0.3918	0.4767	0.5589	0.6438	0.7288	0.8110	0.8959	0.9781
24	0.0657	0 1507	0.2274	0.3123	0.3945	0 4794	0 5616	0.6466	0 7315	0.8137	0.8986	0.9808
25	0 0685	0.1534	0 2301	0.3151	0 3973	0 4822	0 5644	0 6493	0.7342	0.8164	0.9014	0.9836
26	0.0712	0.1562	0 2329	0.3178	0.4000	0.4849	0 5671	0.6521	0.7370	0.8192	0.9041	0.9863
27	0.0740	0.1589	0.2356	0.3205	0.4027	0.4877	0.5699	0.6548	0 7397	0.8219	0 9068	0.9890
28	0.0767	0.1616	0.2383	0 3233	0.4055	0.4904	0 5726	0.6575	0.7425	0.8247	0.9096	0 9918
29	0.0794		0.2411	0.3260	0.4082	0.4931	0.5753	0 6603	0.7452	0.8274	0.9123	0.9945
30	0.0822		0.2438	0.3288	0.4110	0.4959	0.5781	0 6630	0 7479	0.8301	0.9151	0.9973
31	0.0849		0.2466		0.4137		0 5808	0.6657		0.8329		1.0000

Kürzer, aber in mehreren Fällen minder bequem, kann man dieſe beyden Zahlen auch durch folgende einzige kleine Tafel finden.

Tafel H.

	Gemeine Jahre.	Schaltjahre.
o Januar	0	0
o Februar	31	31
o März	59	60
o April	90	91
o Mai	120	121
o Juni	151	152
o Juli	181	182
o Auguſt	212	213
o September	243	244
o October	273	274
o November	304	305
o December	334	335

So iſt z. B. der 8. Auguſt in gemeinen Jahren der $212+8$ oder der 220. Tag des Jahres, und in Schaltjahren der $213+8$, oder der 221. Tag des Jahres. Multiplicirt man dieſe Zahlen für gemeine Jahre durch $\frac{1}{365} = 0.00273926$, und für Schaltjahre durch $\frac{1}{366} = 0.00273240$, ſo erhält man die Zwiſchenzeit von dem Anfange des Jahres in Decimaltheilen des Jahres. So gibt der 19. Februar $31+19=50$, und daher die Zwiſchenzeit $\frac{50}{365} = 0.1370$ in gemeinen Jahren, und $\frac{50}{366} = 0.1366$ in Schaltjahren.

Eben ſo gibt der 8. Auguſt in gemeinen Jahren $212+8=220$ und $\frac{220}{365} = 0.6027$, und in Schaltjahren $213+8=221$ und $\frac{221}{366} = 0.6038$, wie zuvor. Man ſieht,

daß man die Zahlen der zweyten Tafel erhält, wenn man die der ersten durch $\frac{1}{365} = 0.00273972\overline{6}$ multiplicirt. Für Schaltjahre aber sollte man die Zahlen der ersten Tafel durch $\frac{1}{366} = 0.00273224\overline{0}$ multipliciren. Setzt man aber der Kürze wegen $\frac{a}{365} = b$, so ist auch $\frac{a}{366} = b - \frac{b}{366}$, und diese Größe $\frac{b}{366}$ ist es, welche die vorhergehende kleine Tafel für die Werthe 0.1, 0.2, 0.3 ... von b enthält.

Sey nun T irgend ein Datum des türkischen Kalenders, und C das demselben entsprechende Datum des alten oder Julianischen Kalenders. Wir werden im XII. Kapitel sehen, daß diese zwey Größen so von einander abhängen, daß man zwischen ihnen die Gleichung hat

$$C = 0.970203\,T + 621.567785$$

Ist also z. B. der Anfang des 103. Jahres der Türken gegeben, und sucht man den entsprechenden Tag des Jul. Kalenders, d. h. ist in dem Jul. Kalender C der Neujahrstag des 103. türk. Jahres, so ist $T = 103$, also

$$C = 99.9309 + 621.5678 = 721.4987$$

und da in gemeinen Jahren nach der vorhergehenden Tafel die Zahl 0.4987 zu dem 1. Julius gehört, so fällt das 103. Neujahr der Türken auf den 1. Julius des Jahres 721 im Jul. Kalender, oder es ist der 1. Muharrem des türkischen Jahres 103 gleich dem 1. Juli des Jul. Jahres 721.

Eben so gibt $T = 205$

$C = 820,460$, oder der 1. Muharrem des türk. Jahres 205 fällt auf den 17. Juni 820 im Jul. Kalender. Ist endlich $T = 1260$, so ist $C = 1844.024$, und da

1844 ein Schaltjahr iſt, wo 0.024 zu dem 10. Januar gehört, ſo iſt der erſte Moharrem des türk. Jahres 1260 gleich dem 10. Januar des Jahres 1844 im Jul. Kalender, alſo auch (S. 36) gleich dem 22. Januar des Jahres 1844 im Greg. Kalender.

Auf dieſe Weiſe wird man alſo alle Neujahrstage der Türken in dem Jul. Kalender finden, wie ſie in der Tabelle am Ende dieſes Jahres verzeichnet ſind.

Kennt man aber den Neujahrstag eines türkiſchen Jahres in unſerem Kalender, ſo iſt es leicht, auch jeden anderen Monatstag dieſes türkiſchen Jahres in unſerem Kalender auszudrücken. Zu dieſem Zwecke wird folgende Tafel ſehr bequem ſeyn.

Tafel F.

	Tage
o Moharrem . .	o
o Safer . . .	30
o Reb. Ewel . .	59
o Reb. Achir . .	89
o Dschem. Ewel .	118
o Dschem. Achir	148
o Redscheb . .	177
o Schaban . .	207
o Ramahan . .	236
o Schewal . .	266
o Silkide . . .	295
o Silhidsche . .	325

Der Gebrauch dieſer Tafel wird am beſten aus folgenden Beyſpielen klar werden.

Sey gegeben der 13. Schaban des Jahres 929. Man ſuche das ihm entſprechende Datum in dem Jul. Kalender.

Der 13. Schaban gibt in Tafel I . . . . . 220 Tage
Neujahr iſt 1523, den 20. Nov. Julianiſchen Kalenders (alſo nach Tafel H) 324
544
365
179 gibt

in Tafel H den 28. Juni; wo in dieſen und in allen Fällen, wenn die Summe der beyden erſten Zahlen größer als 365 iſt, dieſe Zahl 365 davon abgezogen werden muß. Alſo iſt der geſuchte Tag 1523 den 27. Juni im Jul. Kalender.

Sey eben ſo gegeben der 25. Reb. Ewel des Jahres 1219

Der 25. Reb. Ewel gibt (Taf. I) . . . . . 84 Tage
Neujahr 1804 den 31. März (Taf. H) . . . 91
175 gibt

in Tafel H den 23. Juni; alſo iſt der geſuchte Tag 1804 den 22. Juni Jul. Kalenders.

Sey endlich gegeben der 10. Dschem. Achir des Jahres 1243

Der 10. Dschem. Achir gibt (Taf. I) . . . 158 Tage
Neujahr 1827 den 13. Juli (Taf. H) . . . 194
352 gibt

in Tafel H den 18. December, alſo iſt der geſuchte Tag 1827 den 17. December Jul. Kalenders. Dabey muß aber bemerkt werden, daß, wenn in einem chriſtlichen Schaltjahre der türkiſche Neujahrstag in dem Januar oder Februar fällt, man in den zehn letzten Monaten des chriſtlichen Jahres einen Tag weniger nehmen muß, als gewöhnlich. Iſt z. B. der 10. Safar des Jahres 922 gegeben, ſo hat man

o Safar . . 30 Tage
10 10
40
Neujahr 1516 den 5. Februar (Taf. F) 36
76 welche Zahl daher den 15. März für das gesuchte Datum gibt. Eben so ist der 20. Reb. Ewel desselben Jahres der 23. April 1516. Aber der 10. Muharrem, der die Zahl 46 gibt, gehört zum 14. Februar, nicht zum 13. weil jener Abzug eines Tages nur für die zehn letzten Monate gehört.

Dieselbe Aufgabe läßt sich noch einfacher durch folgende Tafel K in Verbindung mit Taf. F auflösen, von welcher die erste ebenfalls den Neujahrstag des gegebenen türkischen Jahres in dem Jul. oder Greg. Kalender als bekannt voraussetzt. Einige Beyspiele werden den Gebrauch dieser Tafeln am besten erläutern.

Ex. Sey das türkische Jahr 953 der 10. Safer gegeben.
Der 10. Safer gibt Tafel K . . . . . 39 Tage
Neujahr ist 1546 der 4. März, also Taf. F . 63
Summe 102
daher der gegebene Tag aus Taf. F 1546 der 12. April.

Dabey muß bloß bemerkt werden, daß, wenn in einem christlichen Jahre, das ein Schaltjahr ist, der Neujahrstag auf den Januar oder Februar fällt, in den zehn letzten Monaten des christlichen Jahres in der Tafel F ein Tag weniger genommen werden muß.

Ex. Sey das türkische Jahr 922 der 10. Safer gegeben.
Der 10. Safer gibt Taf. K . . . . . 39 Tage
Neujahr ist 1516 den 5. Februar, also Taf. F . 36
Summe 75

daher aus Taf. F 1516 der 16. März, alſo der gegebene Tag 1516 der 15. März.

Eben ſo gibt in demſelben Jahre 922 der 10. Muharrem den 14. Februar 1516, und der 20. Rabiul Ewel den 23. April 1516 u. ſ. w.

Beträgt die Summe jener beyden Zahlen mehr als 365, ſo zieht man zuerſt in allen Fällen 365 davon ab.

Will man umgekehrt aus dem gegebenen chriſtlichen Jahre das türkiſche finden, ſo verfährt man ſo:

Sey der 12. April 1546 gegeben, ſo iſt aus Tafel F . . . . . 102 Tage
953 Neujahr, der 4. März, Taf. F 63
39

alſo aus Taf. K der 10. Safer 953.

Und endlich für ein chriſtliches Schaltjahr ſey der 15. März 1516 gegeben, ſo iſt aus Tafel K . . . . . 74 Tage
922 Neujahr, der 5. Februar, Taf. F . . . 36
38

alſo der geſuchte Tag der (9+1) oder 10. Safer 922.

Tafel K.

	Muharrem.	Safer.	Rebiulewel.	Rebiulachir.	Dschemasiulewel.	Dschemasiulachir.	Redscheb.	Schaban.	Ramasan.	Schewal.	Silkide.	Silhidsche.
1	0	30	59	89	118	148	177	207	236	266	295	325
2	1	31	60	90	119	149	178	208	237	267	296	326
3	2	32	61	91	120	150	179	209	238	268	297	327
4	3	33	62	92	121	151	180	210	239	269	298	328
5	4	34	63	93	122	152	181	211	240	270	299	329
6	5	35	64	94	123	153	182	212	241	271	300	330
7	6	36	65	95	124	154	183	213	242	272	301	331
8	7	37	66	96	125	155	184	214	243	273	302	332
9	8	38	67	97	126	156	185	215	244	274	303	333
10	9	39	68	98	127	157	186	216	245	275	304	334
11	10	40	69	99	128	158	187	217	246	276	305	335
12	11	41	70	100	129	159	188	218	247	277	306	336
13	12	42	71	101	130	160	189	219	248	278	307	337
14	13	43	72	102	131	161	190	220	249	279	308	338
15	14	44	73	103	132	162	191	221	250	280	309	339
16	15	45	74	104	133	163	192	222	251	281	310	340
17	16	46	75	105	134	164	193	223	252	282	311	341
18	17	47	76	106	135	165	194	224	253	283	312	342
19	18	48	77	107	136	166	195	225	254	284	313	343
20	19	49	78	108	137	167	196	226	255	285	314	344
21	20	50	79	109	138	168	197	227	256	286	315	345
22	21	51	80	110	139	169	198	228	257	287	316	346
23	22	52	81	111	140	170	199	229	258	288	317	347
24	23	53	82	112	141	171	200	230	259	289	318	348
25	24	54	83	113	142	172	201	231	260	290	319	349
26	25	55	84	114	143	173	202	232	261	291	320	350
27	26	56	85	115	144	174	203	233	262	292	321	351
28	27	57	86	116	145	175	204	234	263	293	322	352
29	28	58	87	117	146	176	205	235	264	294	323	353
30	29		88		147		206		265		324	354*

Man kann endlich mit Hülfe der oben zwiſchen C und T gegebenen Gleichung dieſe Reduction auch unmittelbar finden, ohne das chriſtliche Datum des türkiſchen Neujahres als bekannt vorauszuſetzen.

Wenn man z. B. für den oben gegebenen Fall, für den 13. Schaban 929 das Jul. Datum sucht, so hat man

$$T = 929 \text{ Jahre und } 220 \text{ Tage},$$

und da 929 ein gemeines Jahr ist, so ist

$$\tfrac{220}{354} = 0.6215, \quad \text{also } T = 929.6215.$$

Mit diesem Werthe von T gibt jene Gleichung

$$C = 901.9216 + 621.5678 = 1523.4894,$$

also nach der Tafel G

1523 den 27. Juni Jul. Stils,

wie zuvor.

Doch ist, wie man sieht, jene Reduction viel bequemer, wenn man bereits eine Tafel der türkischen Neujahre besitzt, wie die am Ende dieser Abtheilung.

Ist umgekehrt das Julianische Datum gegeben, so findet man das ihm entsprechende türkische auf folgende Art.

Ist 1523 der 27. Juni Jul. Stils gegeben, so gibt

der 27. Juni (Taf. H) . .	178 Tage, oder um
365 vermehrt	543 Tage
Neujahr 929 den 20. November	324
	219

und da 219 in Taf. I den 12. Schaban gibt, so ist der gesuchte Tag der 13. Schaban des Jahres 929.

Ist 1804 der 22. Juni gegeben, so hat man

22. Juni	173 Tage
Neujahr 1219 den 31. März	90
	83 gibt

24 Reb. Ewel, also 1219 den 25. Reb. Ewel.

Ist endlich 1827 der 17. December gegeben, so hat man

17. December . . . . . 351 Tage
Neujahr 1243 den 13. Juli 194
157 gibt

9. Dschem. Achir, also 1243 den 10. Dschem. Achir, wie zuvor.

Auch hier kann man endlich selbst ohne der Kenntniß des Neujahrstages, aus dem gegebenen Jul. Datum unmittelbar das türkische finden, wenn man die oben zwischen C und T gegebene Gleichung umkehrt, wodurch man erhält

$$T = 1.030712\,C - 640.65745.$$

Ist z. B. wieder der 27. Juni des Jahres 1523 Jul. St. gegeben, so ist (nach Taf. G)

$C = 1523.4877$, und daher gibt unsere Gleichung

$T = 929.61960$

Aber (0.61960) 354 = 219 Tage, wozu nach Taf. I der 12. Schaban gehört, also ist das gesuchte Datum 929 der 13. Schaban, wie zuvor.

In der Tabelle am Ende der Abtheiluug sind die türkischen Schaltjahre mit einem * bezeichnet. Wenn das gegebene türkische Jahr durch 30 getheilt, den Rest 2, 5, 7, 10, 13, 15, 18, 21, 24, 26 oder 29 gibt, so ist es, nach dem im Eingange dieses Abschnittes Gesagten, ein Schaltjahr von 355 Tagen.

Die Feste des mohammedanischen Kalenders sind alle unveränderlich an dieselben Monatstage gebunden. Die vorzüglichsten derselben sind:

Muharrem 1. Neujahrstag.

10. Aschura oder Gedächtniß der Ermordung Hussseins, eines persischen Imans. Dieses Fest dauert in Persien 10 Tage.

Muharrem 16. Jerusalem wird zur Kibla erklärt (wohin beym Gebete das Gesicht gerichtet wird).

Safer 29. Trompetenfest oder Fest der Welten.

Rebiulewel 8. Medina wird zur Residenz erklärt.

11. Heilige Nacht.

12. Geburt Mohammeds.

23. Todestag Mohammeds.

Dschemasiulewel 8. Alis Geburtstag.

15. Alis Sterbetag.

20. Eroberung Konstantinopels durch Mohammed II. im Jahre 1455 n. Chr. G.

Dschemasiulachir 1. Gabriel erscheint dem Propheten.

9. Geburtstag des Ebubekrs (des siebenten Imans.)

20. Geburtstag Fatimas, der Tochter Mohammeds.

Redscheb 1. Bau der Arche Noas.

4. Nacht der Geheimnisse.

28. Mohammed erhält das Prophetenthum.

29. Nacht der Himmelfahrt.

Schaban 3. Geburtstag Hussein's.

15. Nacht der Prüfung, wo der Koran vom Himmel kam, und an welchem die Engel die Thaten der Menschen in das große Buch der Welten verzeichnen.

16. Mecca wird zur Kaaba erklärt.

Ramasan. Diesen ganzen Monat wird am Tage gefastet.

3. Das Buch, welches Abraham empfing, steigt vom Himmel nieder.

4. Der Koran wird der Welt gesandt.

7. Die Tora (fünf Bücher Mosis), steigen vom Himmel herab.

18. Das Evangelium Jesu wird der Welt gesandt.

Ramasan 27. Nacht der Allmacht, wo dem Propheten die erste Offenbarung zu Theil wurde. Wunder der Mondspaltung.

29. Trauertag, wegen der Niederlage vor Wien, unter Kara Mustapha den 11. Sept. 1683.

Schewal 1., 2., 3., großer Beiram, oder Ende der Fasten Ramasans, das größte Fest der Türken.

7. Todestag des Hamsa, des Martyrers.

16. Gedächtnißtag der Schlacht von Ohud, die Mahommed seinem eigenen Stamme lieferte.

Silkide 1. Moses versprach, 30 Tage zu fasten.

4. Die Siebenschläfer gingen in ihre Höhle.

5. Abraham baut die Kaaba.

7. Durchzug des Moses durch den Nil.

Silhidsche 8. Offenbarung, der Prophet hört das erstemal die Stimme Gottes.

10. Opfertag oder kleiner Beiram; fällt es auf einen Freytag, so heißt es Hadschal Ekber (das Allergrößte).

18. Fest des Teiches, an welchem Mohammed das Kalifat an Ali abtrat (nur von den Persern gefeyert).

22. Friedensfest.

25. Zurückgabe von Alis Ring an einen Armen.

Ueberdieß werden in dem türkischen Kalender die 13., 14. und 15. Tage jedes Monates als glückliche Tage bezeichnet, und jede Woche wird, wie schon erwähnt, der Freytag unter dem Namen Dschuma gefeyert.

Der Aberglaube der Türken hat, nebst den genannten, noch eine große Menge kleinere Feste und Gedächtnißtage erschaffen, deren Aufzählung den größten Theil ihrer Kalender

füllt. Zur Probe und der Kürze wegen wähle ich aus einem derselben, dessen Mittheilung und Uebersetzung ich der Güte des Herrn von Hammer verdanke, auf Geradewohl nur einen Tag.

7. Muharrem. „An diesem Tage schuf Gott den höchsten Himmel, das Paradies, und die Erzengel Michael, Gabriel und Israphel; an diesem Tage machte Adam Reue; Noah landet mit seinem Schiffe auf dem Berge Ararat; Jonas ging aus dem Wallfische; Enoch fuhr in den Himmel; das Volk Loths ging zu Grunde; Christus und Abraham wurden geboren; der feurige Ofen, in den Abraham geworfen wurde, verwandelte sich in ein Rosenbeet; Nimrod wurde gestürzt; Job wurde seiner Plagen los, und die Christen wurden in Schweine verwandelt; Jakobs Auge öffnete sich; David und Alexander wurden geboren; Hozein starb den Martertod, und Pharao wurde von dem rothen Meere verschlungen. An diesem Tage ist es besonders gut, die Augen mit Augenpulver einzustreuen."

Um aber auch die Einrichtung ihres eigentlichen Kalenders, ohne diesen kirchlichen Rücksichten zu zeigen, folgt hier die Uebersetzung des ersten Monats desselben türkischen Kalenders, des ersten der in Konstantinopel gedruckt worden ist.

Jahr 1242 (nach unserer Zeitrechnung 1826).

Muharrem 1. 1242. Koptisch Misri 1242. Mond südlich, sehr niedrig. Sonnabend. Ländereyen anbauen und Lastthiere verkaufen (5. Aug. 1242 Greg. Stils, oder 24. Juli Jul. Stils).

2. Sonntag. Ende der Hundstage. Tageslänge 14, Nachtlänge 10 Stunden. Glücklicher Tag.

3. Montag. Schreiber besuchen und Bücher lesen.

Muharrem 4. Dienstag. Knaben verkaufen und beschneiden.

5. Mittwoch. Sehr starke Hitze. Ruhe und Einsamkeit suchen.

6. Donnerstag. Arzney brauchen und die Landhäuser am Meere ausbessern.

7. Freytag. Baden und sich aller Unreinigkeit entladen.

8. Samstag. Aufgang der Krippe mit den beyden Eseln. Lastthiere verkaufen und disputiren.

9. Sonnt. (1. Aug. Jul. Stils). Adel Merkurs (?). Dem Sultan seine Beschwerden vortragen und Pferde verkaufen.

10. Mont. Anfang der Fasten Mariä's. Uebertragung der Venus in die Wage. Den Armen Gutes thun, und sich zum Fest des Noa schmücken. Schura, oder großes Martyrerfest in Persien.

11. Dienst. Unfruchtbare Aecker verkaufen und jagen.

12. Mittw. Grund zu Gebäuden legen, und Gärten kaufen.

13. Donn. Rückkehr Merkurs. Der Ruhe pflegen, alles andere aufgeben.

14. Freyt. Verklärung der Christen (?). Brunnengraben und Große besuchen.

15. Samst. Gesellschaften besuchen, reisen und Edelsteine verkaufen.

16. Sonnt. Mariä Geburt. Tag 13½, Nacht 10½ Stunden. Pferde abrichten und Sclaven verkaufen.

17. Mont. Den Sultan sehen und Ehrenstellen suchen.

Muharrem 18. Dienſt. Glücklich.

19. Mittw. Glücklich.

20. Donn. Uebergang der Sonne in die Jungfrau. Ende des böſen Windes Samum. Uebergang des Mars in den Schützen. Mädchen verloben, und Hochzeit mit Jungfrauen halten.

21. Freyt. Aufgang des ♎ im Krebſen, und des ♌ im Löwen. Rath anhören und Verzeihung begehren.

22. Samſt. Glücklich.

23. Sonnt. Tod Mariä. Glücklich.

24. Mont. Weſſire beſuchen, und ſich vor der Fahrt auf dem Meere hüten.

25. Dienſt. Glücklich.

26. Mittw. Erſte Abnahme der Hitze. Seine Noth dem Fürſten klagen, und Felder beſuchen.

27. Donn. Sich verloben und heirathen.

28. Freyt. Tag 13, Nacht 11 Stunden. Den Sultan ſehen und Gnade begehren.

29. Samſt. Reife der Früchte. Gedichte leſen und alles übrige aufgeben.

30. Sonnt. Neue Kleider nehmen und reiſen.

So geht es durch alle Tage des Jahres fort. Die Verhaltungsregeln am Ende eines jeden Tages ſind durchaus in ſogenannten Knittelreimen gegeben, etwa wie den 7. und 13. Muharrem. Unter ihnen ſind die vorzüglichſten, und beynahe jede Woche wiederkommenden diejenigen, welche Hochzeiten und Verlobungen, welche das Nachſuchen von Gunſtbezeigungen der Großen, und beſonders die, welche der Ruhe zu pflegen, und alles übrige gehen zu laſſen, anrathen. Sich den Wiſſenſchaften hingeben, finde ich im ganzen Jahre nur an zwey Ta-

gen anempfohlen. Bemerkenswerth oder einer nähern Unterſuchung würdig, möchten noch folgende Angaben ſeyn.

Safer 5. Vermiſchung der zwey Jahreszeiten.
8. Gerade Stellung Merkurs.
13. Die Wärme bricht ſich.
15. Verbrennung Jupiters. (?)
19. Adel Merkurs. (?)
22. Feſt des Kreuzes.
28. Vereinigung Merkurs mit Jupiter.

Rabiulewel 4. Sechsſchein der zwey glücklichen Geſtirne.
6. Die Blätter der Bäume fallen ab.
9. Geviertſchein der zwey höchſten. (?)
10. Anfang Octobers 2138 des Alexandriniſchen Jahres.
17. Anfang des Pflanzens.
20. In Aegypten wird Lein und Hanf geſäet.
23. Abnahme des Nils.
28. Die Bäume werden beſchnitten.

Rebiulachir 2. Stärke des Herbſtes.
3. Merkur mit dem Kopfe. (?)
5. Kaſſian (ein Feſt).
8. Hatur der Kopten fängt an.
9. Quadrirung der zwey höchſten (?).
14. Blaſen des Südwindes.
15. Adel des Mars.
17. Die Inſecten verbergen ſich.
18. Gegenſchein der Venus und des Saturns.
26. Quadrirung der zwey glücklichen. Anfang der Faſten der Geburt.

Dschemasiulewel 1. Anfang der Kälte.
5. Rückkehr der Venus. Anfang des Nordwindes.

Dschemasiulewel 7. Vermiſchung der zwey Jahreszeiten.
8. Aufgang der Krone. Ende des Abfallens der Blätter.
9. Kebhel der Kopten.
11. Umkehren des Merkurs mit dem Schützen (?).
13. Anfang des Jul. Decembers. Verkündigung Mariä.
16. Höhe Jupiters (?)
17. Verbrennen Merkurs.
18. Anfang der Schewielda (der kürzeren Nächte).
21. Aufgang des Herzens.
23. Anfang der 40 Tage und des Steinbocks. Tag 9, Nacht 15 Stunden.
24. Verbrennen der Venus.
25. Ende der Nächte Jelda.
27. Gerade Stellung Merkurs.

Dschemasiulachir 4. Haßis des Mars (?)
8. Geburtsnacht Jeſu.
10. Tuba der Kopten.
11. Vereinigung der zwey niedern.
12. Sehr ſtarke Kälte.
15. Anfang des Januars 1827 der Chriſten.
19. Aufgang der acht Sterne im Schützen.
20. Das Kreuz im Waſſer (?).
29. Stärke der Kälte.

Redscheb 2. Rückkehr Jupiters. Ende der kalten 40 Tage.
4. Anfang des Windes Chamſin.
5. Verkehrtheit Saturns mit den Zwillingen.
6. Ragaib (ein Feſt).
8. Sehr ſtarke Kälte.
10. Imſchir der Kopten.

Redscheb 16. Anfang des Februars.
17. Kerzenfeſt in der Kirche des heil. Grabes zu Jeruſalem.
22. Erſtes Regen in der Luft. Annäherung des Frühlings.
29. Zweytes Regen im Waſſer. Großes Faſten der Griechen.

Schaban 2. Die Störche kommen.
4. Gerade Stellung Saturns.
7. Drittes Regen der Erde.
8. Miſchung der zwey Jahreszeiten.
9. Die Tage der Vereinigung des Rohrs (?).
11. Peremehat der Kopten.
13. Anfang der Kälte der alten Weiber.
15. Nacht Berrath (des göttlichen Diploms). Anfang des März.
17. Der Vogel Periſtu kömmt an.
18. — 23 ſind Schalttage (?).
21. Anfang der Beſchiffung des Meeres.
27. Die Nachtigallen fangen an zu ſingen (den 13. März Jul. Stils).

Ramasan 5. Anfang der Tulpenflor (5. April).
10. Vermehrung der Waſſer.
13. Anfang der Sechſe im Stier (?).
18. Ende des Sechſe im Stier.
19. Die Tulpen erreichen ihre Vollkommenheit.
22. Aufgang von Reſchad. Gegenſchein Merkurs mit dem Widder. Rothes Ey.
24. Gerade Stellung Jupiters.
25. Der Euphrat fängt an zu ſchwellen.
26. Nacht Kader.

Ramasan 27. Hiſer (St. Georg).

Schewall 1. Beſchiſch der Kopten.
2. Der Oſtwind fängt an.
3. Quadratur der glücklichen Geſtirne.
4. Ende der Regentage.
6. May. Aufgang des Chartein.
11. Die Roſen und Granatblüthen kommen.
19. Aufgang des Batein.
20. Anfang der Wärme (Germa).
24. Anfang der Winde Bewerich.
25. Waſſermangel.
30. Vermiſchung der zwey Jahreszeiten.

Silkide 1. Burieh der Kopten.
2. Aufgang der Pleiaden.
4. Anfang der Reisſaat in Aegypten.
12. Der Tropfen fällt in den Nil, d. h. er fängt an zu ſteigen.
15. Aufgang des Aldebaran.
16. Anfang des Sommers.
20. Zeit der Vereinigung des Blattes.
24. Der Nil ſchwillt an.
26. Der Wind Mum hebt ſich.
28. Aufgang des Hekaa.

Silhidsche 1. Abib der Kopten.
3. Ende der Winde Bewerich.
7. Silhidsche Julius. Hippocrates verbiethet Arzeney zu nehmen.
9. Tag Arafa (für die Pilger in Mecca).
11. Aufgang des Henaah. Letzte Reisſaat in Aegypten.
24. Aufgang des Siraa.

Silhidsche 25. Anfang der Tage Bachum.

26. Vereinigung der beyden glücklichen Gestirne.

29. Aufgang des Sirius.

Der Stand des Mondes wird immer nur im Anfange eines jeden Monates angegeben, und zwar auf folgende Weise 1. Muharrem, Mond südlich und sehr niedrig; 1. Safer, Mond südlich und klar; 1. Rebiulwel, Mond südlich am Horizont; 1. Rebiulachir, Mond südlich sehr glänzend; 2. Dschemasiulewel, Mond nördlich und erleuchtet, u. s. f. Von den angeführten Namen der Sterne waren mehrere in Idelers Handbuch der Chronologie nicht zu finden. Nebst dem zweyten Theile dieses Werkes sehe man noch über den türkischen Kalender: Gatterers Chronologie und Hyde de religione Persarum.

XII.

Kalender der Juden.

Die Juden haben, wie die Türken, Mondjahre, die sie von dem siebenten Julianischen October des Jahres 3761 vor Christo, als ihrer Epoche der Schöpfung, zählen. Addirt man daher zu einem gegebenen Jahr Christi die Zahl 3761, so erhält man das gesuchte Jahr der jüdischen Zeitrechnung. So ist 1801 + 3761 = 5562 oder der Anfang des jüdischen Jahres 5562 fällt in das Jahr Christi 1801, und zwar, im 19. Jahrhundert, wie wir unten sehen werden, immer zwischen den 5. September und den 5. October Greg. Stils.

Die sonderbare, aber kunstreiche Einrichtung dieses Kalenders ist ein Werk des Rabbi Samuel, den gegen 338 nach

Christi in Sora, einer Stadt des wüsten Arabiens, lebte. Ein halbes Jahrhundert später gaben ihm Rabbi Adda und Hillel die letzte Verbesserung und die noch jetzt bestehende Gestalt.

Die Juden haben einen Cyclus von 19 Jahren, unter welchen 12 gemeine und 7 Schaltjahre sind. Die Schaltjahre sind das 3, 6, 8, 11, 14, 17 und 19. jedes Cyclus, und jedes derselben hat 383 T. 21 St. 32 M. $\frac{13}{19}$, jedes gemeine Jahr aber 354 T. 8 St. 48 M. $\frac{12}{19}$ und daher hat der ganze Cyclus von 19 Jahren 6939 T. 16 St. 33 M. $\frac{1}{19}$ = 6939 T. 689622, dessen 19r Theil 365.246822 die eigentliche Länge des tropischen Jahres der Juden ausmacht, welches daher nach den neuesten astronomischen Bestimmungen 0.004567 zu groß ist.

Da jeder ihrer Monate mit dem Neumond anfangen soll, so war ihnen auch die Kenntniß des synodischen Monats (der Zeit zwischen zwey nächsten mittleren Neu- oder Vollmonden) nothwendig, und sie nahmen diese Zeit zu 29 T. 12 St. 44 M. 3 Sec. 33 an, also sehr genau und nur 0 Sec. 51 größer als nach den neuesten astronomischen Bestimmungen.

Mit dieser Kenntniß des Jahres und des synodischen Monats wäre es leicht, den jüdischen Neujahrstag für jedes gegebene Jahr unserer Zeitrechnung nach der Vorschrift zu finden.

„Der Neujahrstag oder der Anfang des Jahres fällt auf den Tag des mittleren Neumondes, welcher der nächste an der Herbstnachtgleiche ist.“

Allein diese Regel wurde, verschiedener kirchlicher Einrichtungen wegen, manchen Ausnahmen unterworfen. Der Neujahrstag wird nämlich in folgenden Fällen auf den nächstfolgenden Tag verlegt:

I. Wenn der erste Neumond des Jahres, d. h. der Neu-

jahrstag auf einen Sonntag, Mittwoch oder Freytag fällt. Diese Correction heißt Adu.

II. Wenn der erste Neumond schon über 18 Stunden nach dem Anfang des Tages statt hat. Diese Correction heißt Jach.

III. Wenn in einem gemeinen Jahre der erste Neumond auf einen Dienstag über 9 St. $11\frac{5}{8}$ M. nach den Anfang des Tages fällt. Diese Correction heißt Gatrad.

IV. Wenn in dem ersten gemeinen Jahre nach einem Schaltjahre der erste Neumond auf einem Montag über 15 St. $32\frac{17}{19}$ M. fällt. Diese Correction heißt Batu Thakpat.

V. Fallen endlich zwey dieser Ausnahmen auf einen Tag, so wird der Neujahrstag auf den zweytfolgenden Tag verlegt.

Diesen Einrichtungen zu genügen, haben die Juden eigentlich sechs verschiedene Gattungen von Jahren, nämlich:

Gemeine Jahre von 12 Monaten	das kurze hat . .	353 Tage.
	das mittlere hat . .	354
	das lange hat . .	355
Schaltjahre von 13 Monaten	das kurze hat . .	383 Tage.
	das mittlere hat . .	384
	das lange hat . .	385

Diese Monate selbst sind nach der Ordnung, wie sie vom Anfange des Jahres aufeinander folgen:

Monate.	Gemeine Jahre.			Schaltjahre.		
	I. Kurze.	II. Mittlere.	III. Lange.	IV. Kurze.	V. Mittlere.	VI. Lange.
Tischri . .	30	30	30	30	30	30
Marcheswan	29	29	30	29	29	30
Kislaw . . .	29	30	30	29	30	30
Tebeth . .	29	29	29	29	29	29
Schwat . .	30	30	30	30	30	30
Adar	29	29	29	30	30	30
W'Adar . .	—	—	—	29	29	29
Nisan . . .	30	30	30	30	30	30
Ijar	29	29	29	29	29	29
Sivan . . .	30	30	30	30	30	30
Thamuz . .	29	29	29	29	29	29
Ab	30	30	30	30	30	30
Elul	29	29	29	29	29	29
Summe .	353	354	355	383	384	385

Man sieht aus dieser Tabelle, daß die Monate Tebeth, W'Adar, Ijar, Thamus und Elul immer 29, und Tischri Schwat, Nisan, Sivan und Ab immer 30 Tage haben, also bloß die drey Monate Marcheswan, Kislaw und Adar zwischen 29 und 30 Tagen wechseln. W'Adar heißt „noch ein Adar," nämlich in Schaltjahren. Die angezeigte Ordnung der Monate, in welchen Tischri der erste ist, gehört eigentlich für das bürgerliche Jahr; das kirchliche Jahr der Juden aber fängt mit dem Monat Nisan an, in welches ihr Hauptfest, die Ostern, fallen, und in welchem sie aus der ägyptischen Gefangenschaft gezogen seyn sollen.

Auch der jüdische Kalender hat einen sogenannten Mondzirkel, welcher auch der kleine Zirkel heißt, und die oben angezeigte Periode von 19 Jahren ist. Er ist gleich dem Reste, den man durch die Division des jüdischen Jahres durch 19 erhält. Ist der Rest dieser Division Null, so ist der Mondzirkel 19. So ist das christliche Jahr 1822 gleich dem 5583sten der

Juden, und $\frac{5583}{19} = 293\frac{16}{19}$, also ist der Mondzirkel dieses Jahres 16. Daraus folgt zugleich, daß diejenigen Jahre, deren Mondzirkel 3, 6, 8, 11, 14, 17 oder 19 ist, immer Schaltjahre sind.

Die Bestimmung ihres Osterfestes, welches immer auf den 15. Nisan fällt, und nie auf einen Montag, Mittwoch oder Freytag fallen darf, ist für die Entwerfung dieses Kalenders von der größten Wichtigkeit. Wir theilen hier die sehr schöne Auflösung dieser Aufgabe mit, die Gauß (Mon. Corr. 1802 May) bekannt gemacht und Cresy (Corresp. astron. I. Vol. p. 556) bewiesen hat.

Ist A das gegebene Jahr der christlichen Zeitrechnung, so dividire man 12A + 12 durch 19, und nenne den Rest a.

Ferner dividire man A durch 4, und nenne den Rest b.

Dann suche man die Zahl

$$20.095587\,7 + 1.5542418a + 0.25b - 0.003177794A,$$

und setze diesen Ausdruck gleich M + m, so daß M die ganze Zahl und m den Decimalbruch dieses Ausdruckes bezeichne.

Endlich dividire man noch die Größe

$$M + 3A + 5b + 1$$

durch 7 und nenne den Rest c.

Dieses vorausgesetzt, hat man folgende Fälle zu unterscheiden.

1. Ist c = 2 oder 4 oder 6, so fällt Ostern den (M+1)sten März Jul. Stils, wofür man den (M—30)sten April nimmt, wenn M größer als 30 ist.
2. Ist c = 1 und a < 12 und überdieß m gleich oder größer als 0.6328703 7, so fällt Ostern den (M+2)ten März.

3. Ist c = 0 und a größer als 12, und überdieß m gleich oder größer als 0.89772576, so fällt Ostern den (M + 1)ten März.
4. In allen anderen Fällen fällt Ostern den Mten März, alles im alten oder Julianischen Stil gerechnet.

Das jüdische Osterfest fällt gewöhnlich in unsere christliche Charwoche, und nie vor den 26. März oder nach dem 25. April Gregorianischen Stils. Man wollte sonst, daß das christliche Osterfest nie mit dem jüdischen zusammenfalle (S. 35) allein dieß ist z. B. in diesem und dem nächstfolgenden Jahrhunderte der Fall den 14. April 1805 gregor. St., den 3. April 1825; 30. März 1828; 15. April 1832; 12. April 1903; 1. April 1923; 17. April 1927; 13. April 1930; 7. April 1974; 19. April 1981 und 27. März 1994.

Hat man so Ostern für ein Jahr gefunden, so erhält man zugleich den Neujahrstag des darauf folgenden Jahres, wenn man (wie die vorhergehende Tafel zeigt) zu dem gefundenen Ostertag noch 163 Tage addirt, daher auch die Tafel am Ende dieser Abtheilung nur den Ostertag der Juden enthält.

Bey diesen Rechnungen ist es meistens genug, nur zwey Decimalstellen zu berücksichtigen; nur wenn c = 0 oder c = 1 gefunden wird, wird es sicherer seyn, die Rechnung etwas weiter fortzusetzen.

Entwickelt man so zwey nächstfolgende Jahre, so gibt die Differenz der beyden Neujahrstage zugleich die Anzahl der Tage, welche in dem ersten dieser Jahre enthalten ist, woraus man sofort erkennt, zu welcher der sechs oberen Klassen dieses Jahr gehört.

Ex. Sey das christliche Jahr A = 1826 gegeben, so hat man

a = 17, b = 2, M = 41, m = 0.2152 und c = 0,

also der jüdische Ostertag 1826 den 11ten oder 41. März d. h. den 10. April Jul., oder den 22. April Greg. St., und daher auch der Neujahrstag des nächstfolgenden 5587sten Jahrs der Juden den 2. October 1826 Greg. St.

Eben so findet man im Greg. Stile

1827 Ostern den 12. April, Neujahrstag den 22. Sept.
1828 Ostern den 30. März, Neujahrstag den 9. Sept.
1829 Ostern den 18. April, Neujahrstag den 28. Spt. u. s.

woraus folgt, daß das Jahr 5587 ein langes gemeines Jahr von 355, das Jahr 5588 ein kurzes gemeines von 353, und das Jahr 5589 ein mittleres Schaltjahr von 384 Tagen ist.

Kennt man so für ein gegebenes Jahr die Klasse und den Neujahrstag, so sind dadurch auch alle Fest- und Fasttage desselben gegeben, da die letzten alle unveränderlich an dieselben Monatstage gebunden sind. Ehe wir dieselben einzeln angeben, wollen wir noch einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken.

Alle Tage, also auch die Fest- und Fasttage der Juden, fangen mit dem Abende, oder mit Sonnenuntergang des vorhergehenden Tages an, und dauern bis zu dem nächstfolgenden Sonnenuntergang.

Jeder Sämstag wird, wie bey uns der Sonntag, unter dem Namen Sabbat (Ruhe) gefeyert. An diesen Tagen, so wie an allen mit * bezeichneten wichtigeren Festen; darf nicht gearbeitet werden.

Jeder Fasttag, der nach den folgenden Bestimmungen auf einen Samstag fällt, wird auf den nächstfolgenden Sonntag verlegt.

Am ersten Tage jedes Monats wird der Neumond (Roschod) gefeyert und in den Synagogen ein besonderes Gebet gelesen, den übrigen Theil des Tages aber kann geabeitet wer-

den. Die Monate von 30 Tagen haben auch an ihrem letzten Tage Roschod.

Noch sind die Tekufa, oder die Eintritte der Sonne in das Zeichen des Widders, des Krebses, der Wage und des Steinbocks zu bemerken, die nahe wie unsere Quatember das Jahr in vier Theile theilen, und in dem 19ten Jahrhundert in der genannten Ordnung auf den 15. und 16. Nisan, 17. und 18. Thamus; 21. und 22. Tischri und auf den 23. und 24. Tebeth fallen.

Dieses vorausgesetzt sind die vorzüglichsten Fest- und Fasttage des Jahrs folgende:

Tischri.

Der erste Monat der Bürgerlichen, so wie Nisan der erste kirchliche Monat der Juden.

1.* Roschod. Neujahrsfest oder Ros Haschana (d. h. der Herr des Jahrs).

2.* Zweytes Neujahrsfest oder Posaunenfest. An diesem Tag wird in den Synagogen die Posaune, Schophar, geblasen, durch deren Schall Josua die Mauern von Jericho stürzte.

3.* Fasten Gedalia, zum Gedächtniß des Mordes, den Ismael an Gedalia verübte.

5. Fasten, wegen dem Tod der zwanzig Israeliten.

7. Fasten, wegen Anbetung des goldenen Kalbes.

10.* Versöhnungsfest oder langer Tag, hebräisch Kipur, ein strenger Fasttag, zum Andenken an die Verzeihung Gottes, die Moses wegen der Anbetung des goldenen Kalbes erhielt.

15.* Lauberhüttenfest oder Tabernakelfest, hebräisch Succot, zum Gedächtniß der Wohnung der Juden unter Zelten

nach ihrem Auszuge aus Aegypten. Dieſes Feſt dauert acht Tage, von welchen nur die zwey erſten ſtrenge gefeyert werden.

16. * Zweytes Lauberhüttenfeſt.

21. Palmenfeſt, Hosanna Raba, oder Feſt der Zweige.

22. * Verſammlungsfeſt oder Feſt der Weinleſe, und Ende des Lauberhüttenfeſtes, hebr. Hasseret.

23. * Geſetzfreude, Simhatora.

30. Roschod.

Der Samſtag zwiſchen den 1. und 10. Tischri heißt Sabbat Teschuba und iſt ein Verſöhnungstag. Der erſte Samſtag nach dem 15. Tischri oder nach dem Lauberhüttenfeſt heißt Sabbat Bereschit.

Marcheswan.

1. Roschod.

6. Faſten wegen der Zerſtörung Jeruſalems durch Nebukadnezar im J. 422 vor Chr. G.

19. Faſten wegen der während dem Lauberhüttenfeſt begangenen Sünden.

23. Andenken der Profanation des Tempels durch die Griechen.

Montag, Donnerſtag und wieder Montag nach dem erſten Marcheswan ſind (nicht ſtrenge) Faſttage.

Kislav.

1. Roschod.

2. Anfang des Gebets um Regen, welches täglich bis zu Oſtern gebetet wird.

3. Andenken der Abſchaffung des Götzendienſtes.

6. Faſten wegen Verbrennung der Bücher des Jeremias.

7. Tod des Herodes.
20. Bitttag um Regen.
21. Fest am Berge Garizim.
25. * Altarfest (die Kirchweihe der Juden), hebr. Kanuka, zum Andenken der Wiederherstellung des von Antiochus Epiphanes profanirten Tempels. Den 25. wird in den Synagogen, so wie in jedem Privathause ein Licht angezündet, und dasselbe durch acht Tage täglich um eines vermehrt. Den achten Tag nach dem 25. wird das Ende des Altarfestes gefeyert.

Tebeth.

1. Roschod.
8. Fasten wegen der Uebersetzung des hebräischen Gesetzes in die griechische Sprache durch die 70 Dolmetscher.
9. Fasten wegen der Befreyung aus Aegypten.
10. Fasten wegen der Belagerung Jerusalems durch Nebukadnezar.
28. Ausschließung der Sadducäer aus dem Sanhedrin.

Schwat.

1. Roschod.
9. Fest, an welchem man das Holz zu dem Tempel trug, Xylophoria.
15. Freudentag, Baumfest, Neujahrstag der Bäume, welche in Judäa um diese Zeit Knospen tragen.
22. Gedächtnißtag des Todes des Niskalens.
23. Andenken des Krieges der zehn Stämme gegen den Stamm Benjamin, Fasten.
29. Andenken an den Tod des Antiochus Epiphanes.
30. Roschod.

A d a r.

1. Roschod.
7. Faſten wegen dem Tod des Moſes.
8. Regenfeſt.
13. Faſten Eſther. Fällt dieſer Tag auf einen Freytag oder Samſtag, ſo wird er auf den vorhergehenden Donnerſtag verlegt.
14.* Kleines Purim oder Hamansfeſt, zum Andenken der Befreyung der Juden vor den Verfolgungen Hamans.
15.* Großes Purim.

In Schaltjahren werden die drey letzten Feſttage auf den 13., 14. und 15. W'adar verlegt, und auch hier wird Faſten Eſther, wenn es auf einen Freytag oder Samſtag fällt, auf den vorhergehenden Donnerſtag verlegt. In den Schaltjahren wird dann am 14. Adar ein kleines Feſt, Purim Katan, zum Andenken des im W'adar folgenden Purims, aber nicht ſtrenge gefeyert.

23. Einweihung des Tempels von Zorobabel.
28. Revocation des Edictes des Antiochus.

W' a d a r.

1. Roschod.
14.* Kleines Purim
15.* Großes Purim } Siehe Adar.

Der Samſtag vor Purim (in gemeinen und in Schaltjahren), heißt Sabbat Zahor, zum Andenken der Niederlage der Amaleciten, von welchen Haman abſtammte. Der letzte Samſtag im Adar oder im W'adar heißt Sabbat Pari, zum Andenken der Kuh, die Moſes in der Wüſte opferte. Der Samſtag an oder vor dem erſten Adar oder W'adar endlich heißt Sabbat Schekalim, zum Andenken an die Geſchenke, die

Haman dem Könige Assuerus anbot, damit er ihm das jüdische Volk ausliefere.

Nisan.

1. Roschod.
2. Tod der Kinder Aarons.
10. Fasten, wegen dem Tode Mariä, der Schwester des Moses.
14. Vorabend des Osterfestes, Opferung des Lammes.
15. * Ostern (Passah), oder Fest des ungesäuerten Brotes, das die Juden während ihrer Gefangenschaft in Aegypten aßen.
16. * Zweytes Osterfest.
21. * Siebentes Osterfest.
22. * Osterfest Ende.
25. Erster Perek.
26. Fasten wegen Josuas Tod.
30. Roschod.

Der Samstag an oder unmittelbar vor dem ersten Nisan heißt Sabbat Hahodes, zum Andenken des Auszuges der Israeliten aus Aegypten. Der vor Ostern hergehende Samstag heißt Sabbat Hagadol, und der zweyte Samstag nach dem Ostertage heißt erster Perek.

Iiar.

1. Roschod.
3. Zweyter Perek.
6. Fasten wegen der in Ostern begangenen Sünden.
7. Einweihung des von Antiochus Epiphanes entweihten Tempels von Jerusalem.
10. Dritter Perek.
11. Fasten wegen dem Raube der Bundeslade und dem Tod des Elias.

14. Kleine Ostern (Passah Schemi) für die, welche wegen Krankheiten, Reisen u. s. f. das große Osterfest nicht feyern konnten.
14. Vierter Perek.
18.* Schülerfest oder Freudenfest, Laglahomer, zum Andenken des Endes der Pest unter den Schülern des Rabbi Hakiba.
23. Fasten wegen der Eroberung von Gaza.
24. Fünfter Perek.
28. Fasten wegen dem Tod des Propheten Samuel.

Der Montag, Donnerstag und wieder Montag nach dem ersten Ijar sind (nicht strenge) Fasttage.

Sivan.

1. Roschod.
2. Sechster Perek.
6.* Sabuhot, Fest der Ernte oder Pfingsten, an welchem zwey Brote, als Erstlinge der Ernte, geopfert werden. Dieses Fest fällt fünfzig Tage nach Ostern.
7.* Zweytes Pfingstfest.
15. Sieg der Maccabäer.
24. Fasten wegen dem Abfall Jeroboams.
30. Roschod.

Thamus.

1. Roschod.
17. Strenges Fasten wegen der Zerstörung der Gesetztafeln durch Moses, und der Eroberung des Tempels durch die Römer unter Titus.

Ab.

1. Roschod. Fasten wegen Arons Tod.
9.* Tischabeab oder strenges Fasten wegen der Zerstörung

des Tempels durch die Römer unter Titus im Jahre 70 nach Chr. G.

15. Freudentag, Tubeab, an welchem Tage ſich in Judäa die Jungfrauen in weißen Kleidern auf dem freyen Felde zu einem feyerlichen Tanze vereinigten.

18. Faſten wegen Erlöſchung der Lampe des Tempels zur Zeit des Achaz.

21. Kleines Holzfeſt, Xylophoria, wo man Holz zum Opfer in den Tempel trug.

30. Roschod.

Der Samſtag nach Tischabeab heißt Sabbat Nahaman. Die drey Samſtage, die zwiſchen die Faſttage des 17. Thamus und des 9. Ab fallen, heißen nach der Ordnung: Sabbat Dibre, Sabbat Schimhu und Sabbat Hazon.

Elul.

1. Roschod.

3. Selihot, Anfang des 40tägigen Gebetes, zum Andenken an die 40 Tage, die Moſes auf dem Berge Sinai zubrachte.

7. Einweihung der Mauern Jeruſalems durch Nehemias.

17. Vertreibung der Griechen.

29. Faſten wegen Ende des Jahres.

Die nun folgende Tabelle enthält von 1820 bis 1900 in der zweyten Columne das entſprechende Jahr der Juden, in der dritten den Jahres-Charakter (wo nach der erſten Tabelle dieſes Abſchnittes 1 ein kurzes gemeines, 6 ein langes Schaltjahr ꝛc. iſt). Die folgenden Columnen enthalten den erſten des Monats Tisri (oder das Neujahr), des Monats Adar, Veadar (in Schaltjahren), und Elul, und den jüdiſchen Oſtertag, alles für den Greg. Kalender.

Gregorianiſcher Kalender.

Gregor.	Jüdiſch.	Kt.	1. Tisri.	1. Adar.	1. Veadar.	1. Nisan.	1. Elul.	Jüd. Oſtern. Gregor. Kalend.
1820	5580	3	20. Spt.	16. Feb.	—	16. Mz.	11. Aug.	30. Mz.
1821	5581	4	9. Spt.	3. Feb.	5. Feb.	3. Apr.	29. Aug.	17. Apr.
1822	5582	2	27. Spt.	22. Feb.	—	23. Mz.	18. Aug.	6. Apr.
1823	5583	3	16. Spt.	12. Feb.	—	13. Mz.	8. Aug.	27. Mz.
1824	5584	4	6. Spt.	31. Jan.	1. Mz.	30. Mz.	25. Aug.	13. Apr.
1825	5585	3	23. Spt.	19. Feb.	—	20. Mz.	15. Aug.	3. Apr.
1826	5586	5	13. Spt.	8. Feb.	10. Mz.	8. Apr.	3. Spt.	22. Apr.
1827	5587	3	2. Oct.	28. Feb.	—	29. Mz.	24. Aug.	12. Apr.
1828	5588	1	22. Spt.	16. Feb.	—	16. Mz.	11. Aug.	30. Mz.
1829	5589	5	9. Spt.	4. Feb.	6. Mz.	4. Apr.	30. Aug.	18. Apr.
1830	5590	3	28. Spt.	24. Feb.	—	25. Mz.	20. Aug.	8. Apr.
1831	5591	3	18. Spt.	14. Feb.	—	15. Mz.	10. Aug.	29. Mz.
1832	5592	4	8. Spt.	2. Feb.	3. Mz.	1. Apr.	27. Aug.	15. Apr.
1833	5593	2	25. Spt.	20. Feb.	—	21. Mz.	16. Aug.	4. Apr.
1834	5594	6	14. Spt.	10. Feb.	12. Mz.	10. Apr.	5. Spt.	24. Apr.
1835	5595	3	4. Oct.	2. Mz.	—	31. Mz.	26. Aug.	14. Apr.
1836	5596	2	24. Spt.	19. Feb.	—	19. Mz.	14. Aug.	2. Apr.
1837	5597	4	12. Spt.	6. Feb.	8. Mz.	6. Apr.	1. Spt.	20. Apr.
1838	5598	3	30. Spt.	26. Feb.	—	27. Mz.	22. Aug.	10. Apr.
1839	5599	2	20. Spt.	15. Feb.	—	16. Mz.	11. Aug.	30. Mz.
1840	5600	6	9. Spt.	5. Feb.	6. Mz.	4. Apr.	30. Aug.	18. Apr.
1841	5601	1	28. Spt.	22. Feb.	—	23. Mz.	18. Aug.	6. Apr.
1842	5602	2	16. Spt.	11. Feb.	—	12. Mz.	7. Aug.	26. Mz.
1843	5603	6	5. Spt.	1. Feb.	3. Mz.	1. Apr.	27. Aug.	15. Apr.
1844	5604	3	25. Spt.	21 Feb.	—	21. Mz.	16. Aug.	4. Apr.
1845	5605	4	14. Spt.	8. Feb.	10. Mz.	8. Apr.	3. Spt.	22. Apr.
1846	5606	2	2. Oct.	27. Feb	—	28. Mz.	23. Aug.	11. Apr.
1847	5607	3	21. Spt.	17. Feb.	—	18. Mz.	13. Aug.	1. Apr.
1848	5608	4	11. Spt.	5. Feb.	6. Mz.	4. Apr.	30. Aug.	18. Apr.
1849	5609	2	28. Spt.	23. Feb.	—	24. Mz.	19. Aug.	7. Apr.
1850	5610	3	17. Spt.	13. Feb.	—	14. Mz.	9. Aug.	28. Mz.
1851	5611	6	7. Spt.	3. Feb.	5. Mz.	3. Apr.	29. Aug.	17. Apr.
1852	5612	1	27. Spt.	21. Feb.	—	21. Mz.	16. Aug.	4. Apr.
1853	5613	5	14. Spt.	9. Feb.	11. Mz.	9. Apr.	4. Spt.	23. Apr.
1854	5614	3	3. Oct.	1. Mz.	—	30. Mz.	25. Aug.	13. Apr.
1855	5615	3	23. Spt.	19 Feb.	—	20. Mz.	15. Aug.	3. Apr.
1856	5616	4	13. Spt.	7. Feb.	8. Mz.	6. Apr.	1. Spt.	20. Apr.
1857	5617	2	30. Spt.	25. Feb.	—	26. Mz.	21. Aug.	9. Apr.
1858	5618	3	19. Spt.	15. Feb.	—	16. Mz.	11. Aug.	30. Mz.
1859	5619	6	9. Spt.	5. Feb.	7. Mz.	5. Apr.	31. Aug.	19. Apr.

Gregor.	Jüdisch.	Mr.	1. Tisri.	1. Adar.	1. Veadar.	1. Nisan.	1. Elul.	Jüd. Ostern. Gregor. Kalend.
1860	5620	2	29. Spt.	24. Feb.	—	24. Mz.	19. Aug.	7. Apr.
1861	5621	1	17. Spt.	11. Feb.	—	12. Mz.	7. Aug.	26. Apr.
1862	5622	6	5. Spt.	1. Feb.	3. Mz.	1. Apr.	27. Aug.	18. Apr.
1863	5623	2	25. Spt.	20. Feb.	—	21. Mz.	16. Aug.	4. Apr.
1864	5624	4	14. Spt.	8. Feb.	9. Mz.	7. Apr.	2. Spt.	21. Apr.
1865	5625	5	1. Oct.	27. Feb.	—	28. Mz.	23. Aug.	11. Apr.
1866	5626	2	21. Spt.	16. Feb.	—	17. Mz.	12. Aug.	31. Mz.
1867	5627	6	12. Spt.	7. Feb.	9. Mz.	7. Apr.	2 Spt.	20. Apr.
1868	5628	1	2. Oct.	28. Feb.	—	29. Mz.	24. Aug.	7. Apr.
1869	5629	2	17. Spt.	12. Feb.	—	13. Mz.	8. Aug.	27. Mz.
1870	5630	6	6. Spt.	2. Feb.	4. Mz.	2. Apr.	28. Aug.	16. Apr.
1871	5631	3	26. Spt.	22. Feb.	—	23. Mz.	18. Aug.	6. Apr.
1872	5632	4	16. Spt.	10. Feb.	11. Mz.	9. Apr.	4. Spt.	23. Apr.
1872	5633	2	3. Oct.	28. Feb.	—	29. Mz.	24. Aug.	12. Apr.
1874	5634	3	22. Spt.	18. Feb.	—	19. Mz.	14. Aug.	2. Apr.
1875	5635	4	12. Spt.	6. Feb.	8. Mz.	6. Apr.	1. Spt.	20. Apr.
1876	5636	3	30. Spt.	26. Feb.	—	26. Mz.	21. Aug.	9. Apr.
1877	5637	2	19. Spt.	14. Feb.	—	15. Mz.	10. Aug.	29. Mz.
1878	5638	6	8. Spt.	4. Feb.	6. Mz.	4. Apr.	30. Aug.	18. Apr.
1879	5639	3	28. Spt.	24. Feb.	—	25. Mz.	20. Aug.	8. Apr.
1880	5640	2	18. Spt.	13. Feb.	—	13. Mz.	8. Aug.	27. Mz.
1881	5641	4	6. Spt.	31. Jan.	2. Mz.	31. Mz.	26. Aug.	14. Apr.
1882	5642	3	24. Spt.	20. Feb.	—	21. Mz.	16. Aug.	4. Apr.
1883	5643	4	14. Spt.	8. Feb.	10. Mz.	8. Apr.	3. Spt.	22. Apr.
1884	5644	2	2. Oct.	27. Feb.	—	27. Mz.	22. Aug.	10. Apr.
1885	5645	3	20. Spt.	16. Feb.	—	17. Mz.	12. Aug.	31. Mz.
1886	5646	6	10. Spt.	6. Feb.	8. Mz.	6. Apr.	1 Spt.	20. Apr.
1887	5647	2	30. Spt.	25. Feb.	—	26. Mz.	21. Aug.	9. Apr.
1888	5648	1	19. Spt.	13. Feb.	—	13. Mz.	8. Aug.	27. Apr.
1889	5649	6	6. Spt.	2. Feb.	4. Mz.	2. Apr.	28. Aug.	16. Apr.
1890	5650	2	26. Spt.	21. Feb.	—	22. Mz.	17 Aug.	5. Apr.
1891	5651	4	15. Spt.	9. Feb	11. Mz.	9. Apr.	4. Spt.	23. Apr.
1892	5652	3	3. Oct.	29. Feb.	—	29. Mz.	24. Aug.	12. Apr.
1893	5653	2	22. Spt.	17. Feb.	—	18. Mz.	13. Aug.	1. Apr.
1894	5654	6	11. Spt.	7. Feb.	9. Mz	7. Apr.	2. Spt.	21. Apr.
1895	5655	1	1. Oct.	25. Feb.	—	26. Mz.	21. Aug.	9. Apr.
1896	5656	3	19. Spt.	15. Feb.	—	15. Mz.	10. Aug.	29. Mz.
1897	5657	5	8. Spt.	3. Feb.	5. Mz.	3. Apr.	29. Aug.	17. Apr.
1898	5658	3	27. Spt.	23. Feb.	—	24. Mz.	19. Aug.	7. Apr.
1899	5659	1	17. Spt.	11. Feb.	—	12. Mz.	7. Aug.	26. Mz.
1900	5660	5	5. Spt.	31. Jan.	2. Mz.	31. Mz.	26. Aug.	13. Apr.

XIII.

Aeren.

Nachdem wir so die Einrichtung der vorzüglichsten Kalender angezeigt haben, wollen wir noch die vorzüglichsten Zeitrechnungen erklären, deren sich die verschiedenen Völker alter und neuerer Zeiten, und die Schriftsteller bey ihren Zeitangaben bedienen.

Um diese Zeitrechnungen unter einander zu vergleichen, wollen wir alle auf unsere Julianische Zeitrechnung zurückführen, in welcher jedes Jahr $365\frac{1}{4}$ Tage hat, und deren Anfang in das Jahr der Geburt Christi fällt. Kennt man so für irgend einen Tag der fremden Zeitrechnungen den ihm entsprechenden Tag A des Julianischen Kalenders, so ist es nach dem Vorhergehenden (S. 47) leicht, auch das Gregorianische Datum A′ dieses Tages anzugeben. Man hat nämlich allgemein für jedes nte Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung

$$A' = A + n - 3 - \tfrac{1}{4}(n-1)$$

wo man bey der Division von $(n-1)$ durch 4 nur den Quotienten in ganzen Zahlen berücksichtiget, und den Rest wegläßt. So hat man von 1582 bis 1600 für $n = 16$,

$\frac{n-1}{4} = 3$, also $A' = A + 10$, oder in dem 16. Jahrhunderte werden 10 Tage zu dem Datum des Jul. Kalenders addirt, um das Datum des Greg. Kalenders zu finden, und eben so ist dieser Unterschied

im 17., 18., 19., 20., 21., 22., 23., 24., 25sten Jahrh.
10., 11., 12., 13., 13., 14., 15., 16., 16..... Tage

u. s. f.

In der nun folgenden Vergleichung der Aeren verschiedener Völker, wollen wir zuerst nur auf die ganzen Jahre sehen. Nach der gewöhnlichen Art zu zählen, bezeichnet man das erste Jahr jeder Periode durch 1, und die nächstfolgenden durch 2, 3, 4 . . so wie die in aufsteigender Ordnung vorhergehenden Jahre durch —1, —2, —3 u. s. f. Obschon es einfacher wäre, das erste Jahr der Periode durch 0, und dann die nächstfolgenden durch 1, 2, 3 . . . so wie die nächstvorhergehenden durch —1, —2, —3 . . zu bezeichnen, so wollen wir doch jenen, unter den Chronologen eingeführten Gebrauch hier beybehalten, und in dieser Art zu zählen jedes gegebene Jahr x irgend einer fremden Aere auf das entsprechende Jahr C unserer christlichen Zeitrechnung, oder umgekehrt zu reduciren suchen.

Um diese Reductionen zuerst durch ein einfaches Beyspiel zu zeigen, wollen wir annehmen, daß die fremde Aere in dem dritten Jahre vor Chr. anfange, so daß man hat

C . . . —5, —4, —3, —2, —1, 1, 2, 3 . .

x . . —2, —1, 1, 2, 3, 4, 5, 6 . .

und man sieht, daß die Abhängigkeit dieser Zahlen C und x im Allgemeinen durch die Gleichung dargestellt werden kann

$$x = C + 3$$

welche gilt, so lange die Größen C und x zugleich positiv oder zugleich negativ sind. Ist aber C negativ und x positiv, so hat man

$$x = C + 4.$$

Fällt eben so die Epoche der neuen Aere in das dritte Jahr nach Chr. G., so hat man

C . . —2, —1, 1, 2, 3, 4, 5 . .

x . . —4, —3, —2, —1, 1, 2, 3 . .

woraus folgt $x = C - 2$, wenn beyde Größen zugleich positiv

oder negativ sind, und $x = C - 3$, wenn x negativ und C positiv ist.

Fällt daher allgemein der Anfang der fremden Aere in das mte Jahr vor Ch. G., so hat man, wenn x und C gleiche Zeichen haben,

$$x = C + m$$

und wenn sie ungleiche Zeichen haben

$$x = C + (m + 1).$$

Fällt aber der Anfang der fremden Aere in das mte Jahr nach Ch. G., so hat man eben so für gleiche Zeichen

$$x = C - (m - 1)$$

und für ungleiche Zeichen

$$x = C - m.$$

Mehrere Völker zählen ihre Jahre von einer oft sehr willkührlich angenommenen Epoche der Entstehung der Erde, oder von der sogenannten Weltschöpfung. Eine solche Zeitrechnung ist die der griechischen Christen, deren sich auch die römischen Kaiser in Konstantinopel bedienten, woher sie die Konstantinopolitanische Aere genannt wird. Die Russen zählten ihre Jahre nach dieser Aere bis zu Peter dem Großen. Nach dieser Zeitrechnung entstand die Erde am ersten September des Jahres 5508 vor Ch. G. Wir haben daher für sie die Gleichung

$$x = C + 5508$$

für alle Jahre nach Ch. G., und

$$x = C + 5509$$

für die Jahre vor Ch. G. So ist z. B. das Jahr 1000 nach Ch. G. das 6508te Jahr der Konst. Aere.

Die Juden, welche ebenfalls nach der Weltschöpfung zählen, setzten in den früheren Zeiten, wo sie noch ein selbstständiges Volk bildeten, dieses Ereigniß auf den 10. April d. J. 4179 vor Ch. G., wodurch die sogenannte Jobeläre entstan-

den ist, für welche man also hat

$$x = C + 4179 \text{ nach Ch. G. und}$$
$$x = C + 4180 \text{ vor Ch. G.}$$

Die neueren Juden aber nehmen für die Epoche der Weltschöpfung den 26. März d. J. 3762 an, also hat man für diese Zeitrechnung $x = C + 3762$ nach Ch. G., und $x = C + 3763$ vor Ch. G.

Die alte Alexandrinische Aere oder die sogenannte Aere der historischen Weltschöpfung setzt dieses Ereigniß in das Jahr 5502. Nach dieser, von dem Historiker Julius Afrikanus erfundenen Zeitrechnung zählten auch die Juden in den ersten Jahrhunderten des Christenthums, und die Christen ahmten ihnen hierin nach, besonders die der Alexandrinischen Kirche, daher ihre Benennung. Die Kopten zählen noch itzt nach derselben, und erst im 15. Jahrhunderte kam sie bey den Patriarchen Konstantinopels außer Gebrauch. Für diese Aere hat man daher

$$x = C + 5502 \text{ nach Ch. G., und}$$
$$x = C + 5503 \text{ vor Ch. G.}$$

Allein in dem Jahre 284 nach Ch. G. wurden 10 Jahre aus dieser Aere weggenommen, um sie mit der Antiochischen Aere übereinstimmend zu machen, daher man für die Jahre nach 284 nach Ch. G. hat

$$x = C + 5492.$$

Diese Alexandrinische Aere wurde später von dem ägyptischen Möche Panodorus verändert, und so enstand die neue oder verbesserte Alexandrinische Aere, die auch unter dem Namen der Antiochischen bekannt ist, weil sie zuerst von der christlichen Kirche in Antiochien angenommen worden ist. Für sie hat man nach dem Vorhergehenden

$$x = C + 5492 \text{ nach Ch. und}$$
$$x = C + 5493 \text{ vor Ch.}$$

Mit dem Jahre 285 nach Ch. fällt sie, wie gesagt, mit der vorhergehenden zusammen.

Eine andere Epoche der Weltschöpfung ist die, welche Eusebius aufgebracht, und auch das römische Martyrologium angenommen hat. Sie setzt dieses Ereigniß auf den 2. Mai des Jahres 5200 vor Ch., also hat man für sie

$$x = C + 5200 \text{ nach Ch., und}$$
$$x = C + 5201 \text{ vor Ch.}$$

Nach Petavius fällt die Epoche der Weltschöpfung auf den 7. März 3984 vor Ch., also ist für diese Aere

$$x = C + 3984 \text{ nach Ch., und}$$
$$x = C + 3985 \text{ vor Ch.}$$

Die siebenzig Uebersetzer der Bibel setzten dieses Ereigniß auf das Jahr 5634, Suidas auf 6000, Scaliger und Calvisius auf 3949 vor Ch. u. s. f.

Die alten Griechen zählten ihre Jahre nach Olympiaden, ihren berühmten Volksspielen, welche alle vier Jahre erneuert wurden, und deren Anfang in den Monat Julius des Jahres 776 vor Ch. fällt. Um daher ein gegebenes Jahr C der christlichen Zeitrechnung in dieser Aere auszudrücken, wird man den Werth von $\frac{776-C}{4}$ vor Ch., oder den von $\frac{775+C}{4}$ nach Ch. G. suchen. Ist Q der Quotient dieser Division, und q der Rest derselben, so ist das gegebene Jahr Christi das $(q+1)$te Jahr der $(Q+1)$ten Olympiade. So hat man für das Jahr 737 vor Ch. $\frac{39}{4}$, also $Q=9$ und $q=3$, oder dieses Jahr ist das 4. Jahr der 10. Olympiade. Eben so ist für das Jahr 1828 nach Ch. $\frac{2603}{4} = 650\frac{3}{4}$, oder dieses Jahr ist das 4. Jahr der 651sten Olympiade. — Ist aber umgekehrt

das qte Jahr der Qten Olympiade gegeben, so suche man $P = 4(Q-1) + q - 1$. Ist P größer als 775, so ist das gegebene Jahr gleich dem Jahre $P - 775$ nach Ch., und ist P kleiner als 775, so ist das gegebene Jahr gleich dem Jahre $776 - P$ vor Ch. So ist in dem vorhergehenden ersten Beyspiele $q = 4$ und $Q = 10$, also $P = 39$, und daher das gesuchte Jahr das $776 - P = 737$ste vor Ch., und eben so ist in dem zweyten Beyspiele $q = 4$ und $Q = 651$, also $P = 2603$, und daher das gesuchte Jahr das $2603 - 775 = 1828$ste Jahr nach Ch. G.

Die Erbauung Roms setzt Varro in das Jahr 753 vor Ch. G. Nach dieser Epoche, ab urbe condita, zählten die Römer, und für sie ist

$$x = C + 753$$

Nach dieser Zeitrechnung, der auch Cicero und Pomponius Atticus ihren Beyfall gab, fiel die Erbauung Roms in das dritte Jahr der 6. Olympiade. Nach Cato fällt dieses Ereigniß in das Jahr 752 vor Ch., anderer größtentheils unbegründeter Angaben nicht zu gedenken (Idelers Handbuch der Chronologie II. S. 160).

Das Jahr der Julianischen Verbesserung des Kalenders fällt in das Jahr 45 vor Ch. Die neueren Chronologen, z. B. Kepler u. a., rechneten nach dieser Periode, für welche man also hat

$$x = C + 45.$$

Die Aere der römischen Kaiser beginnt mit dem Jahre 27 vor Ch., also ist für sie

$$x = C + 27.$$

Die Aere des Actischen Sieges hat ihren Anfang den ersten Mai d. J. 31 vor Ch., also ist für sie

$$x = C + 31.$$

by Google

Die Cäsarische Aere, zum Andenken der Pharsalischen Schlacht, die 48 Jahre vor Ch. Statt hatte, gibt

$$x = C + 48.$$

Die spanische Aere fängt mit dem Jahre 38 vor Ch. an, in welchem Jahre August die Eroberung Spaniens vollendete, daher man für sie hat

$$x = C + 38.$$

Die Alexandrinische Aere, oder die Aere der Seleuciden, beginnt mit dem Einzuge des Seleucus, eines der Feldherrn Alexanders des Großen, in Babylon, den 1. April des Jahres 312 vor Ch. Daher für sie ist

$$x = C + 312.$$

Die Philippische Aere fängt mit dem Todestage Alexanders des Großen am 18. Februar 324 vor Ch. an, daher für sie ist

$$x = C + 324.$$

Die Nabonassarische Aere, deren sich Ptolemäus in seinem Almageſt bediente, fängt mit der Gründung Babylons unter Nabonassar den 5. November des Jahres 747 vor Ch. an, daher man für sie hat

$$x = C + 747.$$

Noch kann man hieher die zwey folgenden Zeitrechnungen zählen, die zwar von keinem Volke, aber von mehreren Chronologen in ihren Schriften gebraucht wurden. Die erste ist der sogenannte Cyclus Pascal's, eine Periode von 532 Julianischen Jahren, die mit dem ersten Jahre vor Ch. anfängt. Da 532 gleich dem Producte der beyden Zahlen 28 und 19 ist, so kehren am Ende dieser Periode die Sonnen- und Mondzirkel (S. 42 und 49), also auch die Ostern, und dadurch alle beweglichen Feste, so wie die Sonntagsbuchstaben und Epacten des Julianischen Kalenders in derselben Ordnung wieder zurück. Für

diese Aere ist

$$x = C + 1$$

wo von der so erhaltenen Zahl x die Größe 532 oder 1064, oder 1596, oder 2128 u. s. f. abgezogen wird. So gehört die Zahl 2 dieses Cyclus zu dem Jahre 1 und 533, und 1065, und 1597 . . nach Ch. G.

Die Julianische Periode endlich, die Joseph Scaliger einführte, und nach seinem Vater Julius Scaliger so benannte, ist ein Zeitraum von 7980 Julianischen Jahren, welche Zahl das Product aus dem Sonnenzirkel 28, dem Mondszirkel 19, und der Indiction 15 ist. Sie fängt mit dem Jahre 4713 vor Ch. an, in welchem in der That jeder jener drey Zirkel gleich der Einheit war, und man hat daher

$$x = C + 4713.$$

Alle bisher genannten Aeren haben ihren Anfang vor Ch. G., und die für sie zwischen x und C gegebenen Gleichungen gelten unverändert, so lange beyde Größen x und C zugleich positiv oder zugleich negativ sind. Haben aber diese beyden Größen ungleiche Zeichen, oder ist C negativ, während x positiv ist, so muß man in allen diesen Gleichungen die constante Zahl derselben um die Einheit vermehren. So ist z. B. für die Aere der Weltschöpfung nach Eusebius

$$x = C + 5200$$

so lange x und C gleiche Zeichen haben, was nach Ch. G. Statt hat. Vor Ch. G. aber ist C negativ, während x positiv bleibt, also ist für die Jahre vor Christo

$$x = C + 5201.$$

Eben so ist für die Aere der römischen Kaiser, wenn x und C verschiedene Zeichen haben

$$x = C + 28 \text{ u. s. f.}$$

Wir gehen nun noch zu den wenigen neueren Aeren über, deren Anfang nach der Geburt Christi fällt.

Die türkische Aere, von welcher wir schon in Kap. X gehandelt haben, fängt mit dem 16. Juli des Jahres 622 nach Ch. an. Die zu ihrer Reduction auf unsere Jahresrechnung nöthigen Gleichungen sind bereits oben S. 90 gegeben worden.

Die Diocletianische Aere fängt mit dem 29. August d. J. 284 nach Ch. an. Die Alexandriner nahmen diese Zeitrechnung zum Andenken der Thronbesteigung des Kaisers Diocletian an, welche an diesem Tage Statt hatte. Später wurde sie, wegen der Verfolgung der Christen durch diesen Fürsten, die Martyrer-Aere genannt. Für sie hat man

$$x = C - 284$$

und wenn die Größen x und C ungleiche Zeichen haben

$$x = C - 285.$$

Die Jezdegerdische Aere beginnt mit dem Tode des persischen Königs Jezdegerd, am 16. Juni d. J. 630 nach Ch., so daß man für sie hat

$$x = C - 629.$$

Die Dschelaleddinische Aere endlich, welche früher in Indien und Persien gebraucht, und von Dschelaleddin, dem Beherrscher der Seldschuken, eingeführt wurde, beginnt mit dem 12. März des Jahres 1077 nach Ch. G., daher man für sie hat

$$x = C - 1076.$$

In allen den genannten Zeitrechnungen haben die einzelnen Jahre durchaus $365\frac{1}{4}$ Tage, so wie in dem Julianischen Kalender mit Ausnahme der vier folgenden:

Die Nabonassarische und Jezdegerdische Aere hat nämlich das Jahr zu 365, die Mahommedanische zu $354\frac{11}{30}$, und die Dschelaleddinische zu $365\frac{8}{33}$ Tagen. (Wegen der letzten vergleiche man den Schluß der Abtheilung III.) Die oben erwähnte neujüdische Aere, die mit 3762 vor Ch. anfängt, hat das Jahr zu $365\frac{2}{8}\frac{4}{9}\frac{3}{4}\frac{1}{7}\frac{1}{6}$ Tagen, für welche Zahl man in den meisten Fällen auch $365\frac{1}{4}$ annehmen kann, da die jüdische Zeitrechnung, wie wir S. 113 gesehen haben, noch vielen anderen kirchlichen Ausnahmen unterworfen ist, welche die einfache Uebersetzung derselben in andere Aeren bedeutend stören.

Wir haben daher folgende Tabelle

Aere	Anfang in dem Jul. Kalender	Länge des Jahres
Christliche	0.000	365.25 Tage
Dschelaleddinische . .	— 1078.195	$365\frac{8}{33}$
Jezdegerdische . . .	— 631.459	365.00
Mahommedanische . .	— 621.538	$354\frac{11}{30}$
Diocletianische	— 283.660	365.25
Seleucidische Aere . .	754.000	365.25
Erbauung Roms A. U. C. .	311.250	365.25
Julianische Periode . .	4713.000	365.25
Weltschöpfung nach Eusebius	5199.334	365.25
Weltsch. n. der Konstant. Aere	5508.334	365.25 u. s. f.

Es sey nun überhaupt in einer Periode, deren Anfang in das Jahr a der christlichen Zeitrechnung fällt, und in welcher die Länge des Jahres gleich L ist, das Jahr M und der Tag m dieses Jahres gegeben: man suche das diesem Datum entsprechende Jahr M′ einer anderen Periode, deren Anfang in das Jahr a′ der christlichen Zeitrechnung fällt, und in welcher die Länge des Jahres gleich L′ ist.

Digitized by Google

Die Auflösung dieser allgemeinen, und in der Chronologie sehr nützlichen Aufgabe ist in der folgenden einfachen Gleichung enthalten:

$$(M-1)\,L+m-1-365.25\,a = M'L'-365.24\,a',$$

woraus man also für die gesuchte Größe M′ erhält

$$M' = \frac{365.25\,(a'-a)+(M-1)\,L+m-1}{L'}$$

Um den Gebrauch dieses Ausdruckes sofort durch Beyspiele deutlich zu machen, sey das 1192ste Jahr und in ihm der 146ste Tag der Jezdegerdischen Aere gegeben: man suche das diesem Datum entsprechende Jahr der Dschelaleddinischen Periode.

Hier ist also

$M = 1192$ und $a' = -1078.195$

$m = 146$ $L' = 365.\frac{8}{33}$

$a = -631.459$

$L = 365$

und mit diesen Werthen von Mm.. gibt die letzte Gleichung

$$M' = \frac{-163170.324+434715+145}{365\frac{8}{33}}$$

oder $M' = 743.861,$

das heißt

$M' = 743$ Jahre und 314 Tage, oder das gegebene Jahr ist der 315te Tag des 744sten Jahrs der Dschelaleddinischen Aere.

Sey eben so der erste Tag des 653isten Jahres der Julianischen Periode gegeben. Man suche das entsprechende Datum der Konstantinopolitanischen Aere.

Es ist

$M = 6531$

$m = 1$

$$a = -4713$$

$$L = L' = 365.25 \text{ und } a' = -5508.334,$$

also ist auch

$$M' = 795.334 + 6530 = 7325.334$$

oder $M' = 7325$ Jahre und 122 Tage, d. h. das gesuchte Datum ist der 123te Tag des 7326sten Jahrs der Konstantinopolitanischen Aere.

Da man aber gewöhnlich jedes gegebene Datum einer uns fremden Aere durch unsere christliche Zeitrechnung auszudrücken sucht, so wird dadurch die oben gegebene Gleichung in folgende einfachere übergehn. Setzt man nämlich in ihr $a' = 0$ und $L' = 365.25$, und bemerkt man, daß

$$\frac{1}{365.25} = 0.00273785 \text{ ist; so hat man}$$

$$M' = -a + 0.00273785\,[(M-1)\,L + m - 1]$$

wo M und m das gegebene Jahr und der gegebene Tag der fremden Aere, und M' das entsprechende Jahr der christlichen Zeitrechnung ist.

Wendet man auf diese Gleichung die vorhergehenden Zahlen an, so hat man z. B. für die Seleucidische Aere

$$M' = -312.253 + M + 0.00273785\,m$$

für die Periode von Erbauung Roms

$$M' = -755.003 + M + 0.00273785\,m$$

für die Martyrer-Aere

$$M' = +282.657 + M + 0.00273785\,m$$

für die Jezdegerdische

$$M' = +630.457 + 0.999315\,M + 0.00273785\,m$$

für die Dschelaleddinische

$$M' = +1077.192 + 0.999979\,M + 0.00273785\,m$$

und für die Mohammedaniſche Aere

$$M' = +620.568 + 0.970203\,M + 0.00273785\,m$$

(Wegen der letzten vergleiche X. S. 95 ff.).

Ex. I. Sey das 1192ſte Jahr und der 146ſte Tag der Jezdegerdiſchen Aere gegeben, ſo iſt in der vorvorletzten Gleichung

$$M' = 630.457 + 0.999315\,(1192) + 0.4000 \text{ oder}$$
$$M' = 1822.040 = 1822 \text{ Jahre } 15 \text{ Tage},$$

oder dieſes Datum iſt der 16. Tag des 1823ſten Jahres der chriſtlichen Zeitrechnung.

Ex. II. Iſt eben ſo der 315. Tag des 744ſten Jahres der Dſchelaleddiniſchen Aere gegeben, ſo iſt die vorletzte Gleichung

$$M' = 1077.192 + 0.999979\,(744) + 0.862 \text{ oder}$$
$$M' = 1822.040,$$

alſo wieder der 16. Tag des 1823ſten Jahres der chriſtlichen Zeitrechnung.

Ex. III. Iſt der 20ſte Tag des 1244ſten Jahres der Mahommedaniſchen Zeitrechnung gegeben, ſo iſt in der letzten Gleichung

$$M' = 620.568 + 1206.932 + 0.054 \text{ oder}$$
$$M' = 1827.551 = 1827 \text{ Jahre und } 201 \text{ Tage}$$

oder das gegebene Datum iſt der 202. Tag des 1828ſten Jahres, d. h. der 21. Julius des 1828ſten Jahres der chriſtlichen Zeitrechnung, dieſe letzte hier und immer nach dem Jul. Kalender genommen.

Um endlich auch umgekehrt jedes gegebene Datum der chriſtlichen Zeitrechnung (im Jul. Kalender), in eine fremde Aere zu überſetzen, wird man in der vorhergehenden allgemeinen Gleichung

$$a = 0 \text{ und } L = 365.25$$

setzen, wodurch man erhält

$$M' = \frac{365.25\,(a' + M - 1) + m - 1}{L'}$$

Für die türkische Zeitrechnung hat man z. B.

$$a' = -621.538 \quad \text{und} \quad L' = 354\tfrac{11}{30},$$

also die letzte Gleichung

$$M' = -641.656 + 1.030712\,M + 0.0028219\,m$$

(Vergl. X S. 102).

Ist z. B. der 27. Juni 1523 des Jul. Kalenders gegeben, so hat man, da der 27. Juni der 178ste Tag des Jahres ist,

$$M = 1523 \quad \text{und} \quad m = 178$$

also gibt die letzte Gleichung

$$M' = -641.656 + 1569.774 + 0.502 \text{ oder}$$

$$M' = 928.620 = 928 \text{ Jahre und } 219 \text{ Tage.}$$

Das gegebene Datum ist daher der 220ste Tag des 929sten Jahres der Türken, oder (nach Taf. I, S. 96) der 13. Schaban des Jahres 929.

Auf eine ähnliche Weise wird man sich die einzelnen Gleichungen für jede besondere Aere entwerfen, und wenn für sie sehr viele solche Reductionen vorzunehmen sind, durch kleine Tafeln die Berechnungen sehr erleichtern, wie wir es in X. bey der Mohammedanischen Zeitrechnung gethan haben. Da dieses Verfahren, nach dem bisher Gesagten, keine weiteren Schwierigkeiten mehr haben kann, so wird es nicht nöthig seyn, sich noch länger dabey aufzuhalten, und wir gehen daher sofort zu der oben bereits öfter erwähnten chronologischen Tabelle über, die für die Construction der Kalender sowohl, als überhaupt für die Untersuchung vieler historischer und chronologischer Nachrichten von dem größten Nutzen seyn wird.

Chronologische Tabelle

für den

Julianischen, Gregorianischen, türkischen und jüdischen Kalender vom Anfange unserer Zeitrechnung bis 2000.

Die folgende Tafel enthält für jedes Jahr unserer Zeitrechnung von 1 bis 2000, den Julianischen Sonntagsbuchstaben, den Julianischen, Gregorianischen und jüdischen Ostertag, und den Neujahrstag der Türken, alles für den Julianischen Kalender, bloß mit Ausnahme des Gregorianischen Ostertages, der in dem neuen oder Gregorianischen Stile angegeben ist, M bedeutet März, und A April. Die Schaltjahre der Türken und Juden sind mit * bezeichnet, die unserer Kalender erkennt man schon aus dem doppelten Sonntagsbuchstaben.

Um für jeden Tag des Julianischen Kalenders den entsprechenden Tag des Gregorianischen zu finden, addirt man zu jenem die folgenden Zahlen (S. 36).

von 1583 bis 1699 inclus.	von 1700 bis 1799	von 1800 bis 1899	von 1900 bis 2099
10	11	12	13

Dem Julianischen Sonntagsbuchstaben der Tafel endlich entsprechen folgende Gregorianische (S. 44)

Julianische Sonntagsbuchstaben.	Gregorianische Sonnntagsbuchstaben.			
	von 1583 bis 1700	von 1700 bis 1800	von 1800 bis 1900	von 1900 bis 2001
A	D	E	F	G
B	E	F	G	A
C	F	G	A	B
D	G	A	B	C
E	A	B	C	D
F	B	C	D	E
G	C	D	E	F

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.	Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.	Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.	Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.
1	B	27 M.	41	A	9 A.	81	G	15 A.	121	F	21 A.
2	A	16 A.	42	G	25 M.	82	F	31 M.	122	E	13 A.
3	G	8 A.	43	F	14 A.	83	E	20 A.	123	D	29 M.
4	F E	23 M.	44	E D	5 A.	84	D C	11 A.	124	C B	17 A.
5	D	12 A.	45	C	25 A.	85	B	3 A.	125	A	9 A.
6	C	4 A.	46	B	10 A.	86	A	16 A.	126	G	25 M.
7	B	24 A.	47	A	2 A.	87	G	8 A.	127	F	14 A.
8	A G	8 A.	48	G F	21 A.	88	F E	30 M.	128	E D	5 A.
9	F	31 M.	49	E	6 A.	89	D	19 A.	129	C	28 M.
10	E	20 A.	50	D	29 M.	90	C	4 A.	130	B	10 A.
11	D	5 A.	51	C	18 A.	91	B	27 M.	131	A	2 A.
12	C B	27 M.	52	B A	2 A.	92	A G	15 A.	132	G F	21 A.
13	A	16 A.	53	G	25 M.	93	F	31 M.	133	E	6 A.
14	G	8 A.	54	F	14 A.	94	E	20 A.	134	D	29 M.
15	F	24 M.	55	E	30 M.	95	D	12 A.	135	C	18 A.
16	E D	12 A.	56	D C	18 A.	96	C B	27 M.	136	B A	9 A.
17	C	4 A.	57	B	10 A.	97	A	16 A.	137	G	25 M.
18	B	24 A.	58	A	26 M.	98	G	8 A.	138	F	14 A.
19	A	9 A.	59	G	15 A.	99	F	24 M.	139	E	6 A.
20	G F	31 M.	60	F E	6 A.	100	E D	12 A.	140	D C	25 A.
21	E	20 A.	61	D	29 M.	101	C	4 A.	141	B	10 A.
22	D	5 A.	62	C	11 A.	102	B	24 A.	142	A	2 A.
23	C	28 M.	63	B	3 A.	103	A	9 A.	143	G	22 A.
24	B A	16 A.	64	A G	22 A.	104	G F	31 M.	144	F E	6 A.
25	G	1 A.	65	F	14 A.	105	E	20 A.	145	D	29 M.
26	F	21 A.	66	E	30 M.	106	D	5 A.	146	C	18 A.
27	E	13 A.	67	D	19 A.	107	C	28 M.	147	B	3 A.
28	D C	28 M.	68	C B	10 A.	108	B A	16 A.	148	A G	25 M.
29	B	17 A.	69	A	26 M.	109	G	8 A.	149	F	14 A.
30	A	9 A.	70	G	15 A.	110	F	24 M.	150	E	30 M.
31	G	25 M.	71	F	7 A.	111	E	13 A.	151	D	19 A.
32	F E	13 A.	72	E D	22 M.	112	D C	4 A.	152	C B	10 A.
33	D	5 A.	73	C	11 A.	113	B	24 A.	153	A	26 M.
34	C	28 M.	74	B	3 A.	114	A	9 A.	154	G	15 A.
35	B	10 A.	75	A	23 A.	115	G	1 A.	155	F	7 A.
36	A G	1 A.	76	G F	7 A.	116	F E	20 A.	156	E D	29 M.
37	F	21 A.	77	E	30 M.	117	D	5 A.	157	C	11 A.
38	E	6 A.	78	D	19 A.	118	C	28 M.	158	B	3 A.
39	D	29 M.	79	C	4 A.	119	B	17 A.	159	A	23 A.
40	C B	17 A.	80	B A	26 M.	120	A G	1 A.	160	G F	14 A.

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.	Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.	Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.	Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.
161	E	30 M.	201	D	5 A.	241	C	18 A.	281	B	27 M.
162	D	19 A.	202	C	28 M.	242	B	3 A.	282	A	16 A.
163	C	11 A.	203	B	17 A.	243	A	26 M.	283	G	1 A.
164	B A	26 M.	204	A G	8 A.	244	G F	14 A.	284	F E	20 A.
165	G	15 A.	205	F	24 M.	245	E	30 M.	285	D	12 A.
166	F	7 A.	206	E	13 A.	246	D	19 A.	286	C	28 M.
167	E	23 M.	207	D	5 A.	247	C	11 A.	287	B	17 A.
168	D C	11 A.	208	C B	24 A.	248	B A	26 M.	288	A G	8 A.
169	B	3 A.	209	A	9 A.	249	G	15 A.	289	F	24 M.
170	A	23 A.	210	G	1 A.	250	F	7 A.	290	E	13 A.
171	G	8 A.	211	F	14 A.	251	E	23 M.	291	D	5 A.
172	F E	30 M.	212	E D	5 A.	252	D C	11 A.	292	C B	24 A.
173	D	19 A.	213	C	28 M.	353	B	3 A.	293	A	9 A.
174	C	4 A.	214	B	17 A.	254	A	23 A.	294	G	1 A.
175	B	27 M.	215	A	2 A.	255	G	8 A.	295	F	21 A.
176	A G	15 A.	216	G F	21 A.	256	F E	30 M	296	E D	5 A.
177	F	31 M.	217	E	13 A.	257	D	19 A.	297	C	28 M.
178	E	20 A.	218	D	29 M.	258	C	11 A.	298	B	17 A.
179	D	12 A.	219	C	18 A	259	B	27 M.	299	A	2 A.
180	C B	3 A.	220	B A	9 A.	260	A G	15 A.	300	G F	24 M.
181	A	16 A.	221	G	25 M.	261	F	7 A.	301	E	13 A.
182	G	8 A.	222	F	14 A.	262	E	23 M.	302	D	5 A.
183	F	31 M.	223	E	6 A.	263	D	12 A.	303	C	18 A.
184	B D	19 A.	224	D C	28 M.	264	C B	3 A.	304	B A	9 A.
185	C	4 A.	225	B	10 A.	265	A	23 A.	305	G	1 A.
186	B	27 M.	226	A	2 A.	266	G	8 A.	306	F	14 A.
187	A	16 A.	227	G	22 A.	267	F	31 M.	307	E	6 A.
188	G F	31 M.	228	F E	6 A.	268	E D	19 A.	308	D C	28 M.
189	E	20 A.	229	D	29 M.	269	C	4 A.	309	B	17 A.
190	D	12 A.	230	C	18 A.	270	B	27 M.	310	A	2 A.
191	C	28 M.	231	B	3 A.	271	A	16 A.	311	G	22 A.
192	B A	16 A.	232	A G	25 M.	272	G F	31 M.	312	F E	13 A.
193	G	8 A.	233	F	14 A.	273	E	20 A.	313	D	29 M.
194	F	24 M.	234	E	6 A.	274	D	12 A.	314	C	18 A.
195	E	13 A.	235	D	19 A.	275	C	28 M.	315	B	10 A.
196	D C	4 A.	236	C B	10 A.	276	B A	16 A.	316	A G	25 M.
197	B	24 A.	237	A	2 A.	277	G	8 A.	317	F	14 A.
198	A	9 A.	238	G	22 A.	278	F	31 M.	318	E	6 A.
199	G	1 A.	239	F	7 A.	279	E	13 A.	319	D	22 M.
200	F E	20 A.	240	E F	29 M.	280	D C	4 A.	320	C B	10 A.

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.	Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.	Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.	Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.
321	A	2 A.	361	G	8 A.	401	F	14 A.	441	E	23 M.
322	G	22 A.	362	F	31 M.	402	E	6 A.	442	D	12 A.
323	F	7 A.	363	E	20 A.	403	D	29 M.	443	C	4 A.
324	E D	29 M	364	D C	4 A.	404	C B	17 A.	444	B A	23 A.
325	C	18 A.	365	B	27 M.	405	A	2 A.	445	G	8 A.
326	B	3 A.	366	A	16 A.	406	G	22 A.	446	F	31 M.
327	A	26 M.	367	G	1 A.	407	F	14 A.	447	E	20 A.
328	G F	14 A.	368	F E	20 A.	408	E D	29 M.	448	D C	11 A.
329	E	6 A.	369	D	12 A.	409	C	18 A.	448	B	27 M.
330	D	19 A.	370	C	28 M.	410	B	10 A.	450	A	16 A.
331	C	11 A.	371	B	17 A.	411	A	26 M.	451	G	8 A.
332	B A	2 A.	372	A G	8 A.	412	G F	14 A.	452	F E	23 M.
333	G	22 A.	373	F	31 M.	413	E	6 A.	453	D	12 A.
334	F	7 A.	374	E	13 A.	414	D	22 M.	454	C	4 A.
335	E	30 M.	375	D	5 A.	415	C	11 A.	455	B	24 A.
336	D C	18 A.	376	C B	27 M.	416	B A	2 A.	456	A G	8 A.
337	B	3 A.	377	A	16 A.	417	G	22 A.	457	F	31 M.
338	A	26 M.	378	G	1 A.	418	F	7 A.	458	E	20 A.
339	G	15 A.	379	F	21 A.	419	E	30 M.	459	D	5 A.
340	F E	30 M.	380	E D	12 A.	420	D C	18 A	460	C B	27 M.
341	D	19 A.	381	C	28 M.	421	B	3 A.	461	A	16 A.
342	C	11 A.	382	B	17 A.	422	A	26 M.	462	G	1 A.
343	B	27 M.	383	A	9 A.	423	G	15 A.	463	F	21 A.
344	A G	15 A.	384	G F	24 M.	424	F E	6 A.	464	E D	12 A.
345	F	7 A.	385	E	13 A.	425	D	19 A.	465	C	28 M.
346	E	23 M.	386	D	5 A.	426	C	11 A.	466	B	17 A.
347	D	12 A.	387	C	25 A.	427	B	3 A.	467	A	9 A.
348	C B	3 A.	388	B A	9 A.	428	A G	22 A.	468	G F	31 M.
349	A	23 A.	389	G	1 A.	429	F	7 A.	469	E	13 A.
350	G	8 A.	390	F	21 A.	430	E	30 M.	470	D	5 A.
351	F	31 M.	391	E	6 A.	431	D	19 A.	471	C	28 M.
352	E D	19 A.	392	D C	28 M.	432	C B	3 A.	472	B A	16 A.
353	C	11 A.	393	B	17 A.	433	A	26 M.	473	G	1 A.
354	B	27 M.	394	A	2 A.	434	G	15 A.	474	F	21 A.
355	A	16 A.	395	G	25 M.	435	F	31 M.	475	E	6 A.
356	G F	7 A.	396	F E	13 A.	436	E D	19 A.	476	D C	28 M.
357	E	23 M.	397	D	5 A.	437	C	11 A.	477	B	17 A.
358	D	12 A.	398	C	18 A.	438	B	27 M.	478	A	9 A.
359	C	4 A.	399	B	10 A.	439	A	16 A.	479	G	25 M.
360	B A	23 A.	400	A G	1 A.	440	G F	7 A.	480	F E	13 A.

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.	Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.	Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.	Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe.	Ostersonntag.
481	D	5 A.	521	C	11 A.	561	B	17 A.	601	A	26 M.
482	C	25 A.	522	B	3 A.	562	A	9 A.	602	G	15 A.
483	B	10 A.	523	A	16 A.	563	G	25 M.	603	F	7 A.
484	A G	1 A.	524	G F	7 A.	564	F E	13 A.	604	E D	22 M.
485	F	21 A.	525	E	30 M.	565	D	5 A.	605	C	11 A.
486	E	6 A.	526	D	19 A.	566	C	28 M.	606	B	3 A.
487	F	29 M.	527	C	4 A.	567	B	10 A.	607	A	23 A.
488	C B	17 A.	528	B A	26 M.	568	A G	1 A.	608	G F	7 A.
489	A	2 A.	529	G	15 A.	569	F	21 A.	609	E	30 M.
490	G	25 M.	530	F	31 M.	570	E	6 A.	610	D	19 A.
491	F	14 A.	531	E	20 A.	571	D	29 M.	611	C	4 A.
492	E D	5 A.	532	D C	11 A.	572	C B	17 A.	612	B A	26 M.
493	C	18 A.	533	B	27 M.	573	A	9 A.	613	G	15 A.
494	B	10 A.	534	A	16 A.	574	G	25 M.	614	F	31 M.
495	A	26 M.	535	G	8 A.	575	F	14 A.	615	E	20 A.
496	G F	14 A.	536	F E	23 M.	576	E D	5 A.	616	D C	11 A.
497	E	6 A.	537	D	12 A.	577	C	25 A.	617	B	3 A.
498	D	29 M.	538	C	4 A.	578	B	10 A.	618	A	16 A.
499	C	11 A.	539	B	24 A.	579	A	2 A.	619	G	8 A.
500	B A	2 A.	540	A G	8 A.	580	G F	21 A.	620	F E	30 M.
501	G	22 A.	541	F	31 M.	581	E	6 A.	621	D	19 A.
502	F	14 A.	542	E	20 A.	582	D	29 M.	622	C	4 A.
503	E	30 M.	543	D	5 A.	583	C	18 A.	623	B	27 M.
504	D C	18 A.	544	C B	27 M.	584	B A	2 A.	624	A G	15 A.
505	B	10 A.	545	A	16 A.	585	G	25 M.	625	F	31 M.
506	A	26 M.	546	G	8 A.	586	F	14 A.	626	E	20 A.
507	G	15 A.	547	F	24 M.	587	E	30 M.	627	D	12 A.
508	F E	6 A.	548	E D	12 A.	588	D C	18 A.	628	C B	27 M.
509	D	22 M.	549	C	4 A.	589	B	10 A.	629	A	16 A.
510	C	11 A.	550	B	24 A.	590	A	26 M.	630	G	8 A.
511	B	3 A.	551	A	9 A.	591	G	15 A.	631	F	24 M.
512	A G	22 A.	552	G F	31 M.	592	F E	6 A.	632	E D	12 A.
513	F	7 A.	553	E	20 A.	593	D	29 M.	633	C	4 A.
514	E	30 M.	554	D	5 A.	594	C	11 A.	634	B	24 A.
515	D	19 A.	555	C	28 M.	595	B	3 A.	635	A	9 A.
516	C B	3 A.	556	B A	16 A.	596	A G	22 A.	636	G F	31 M.
517	A	26 M.	557	G	1 A.	597	F	14 A.	637	E	20 A.
518	G	15 A.	558	F	21 A.	598	E	30 M.	638	D	5 A.
519	F	31 M.	559	E	13 A.	599	D	19 A.	639	C	28 M.
520	E D	19 A.	560	D C	28 M.	600	C B	10 A.	640	B A	16 A.

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
621	D	19 A.		12 A. *	4381	—	—
622	C	4 A.		1 A.	4382	16 Juli	1
623	B	27 M.		22 M.	4383	5 Juli *	2
624	A G	15 A.		10 A. *	4384	24 Juni	3
625	F	31 M.		30 M.	4385	13 Juni	4
626	E	20 A.		18 M.	4386	2 Juni *	5
627	D	12 A.		7 A. *	4387	23 Mai	6
628	C B	27 M.		26 M.	4388	11 Mai *	7
629	A	16 A.		13 A. *	4389	1 Mai	8
630	G	8 A.		3 A.	4390	20 April	9
631	F	24 M.		23 M.	4391	9 April *	10
632	E D	12 A.		11 A. *	4392	21 März	11
633	C	4 A.		30 M.	4393	18 März	12
634	B	24 A.		20 M.	4394	7 März *	13
635	A	9 A.		8 A. *	4395	25 Februar	14
636	G F	31 M.		28 M.	4396	14 Februar	15
637	E	20 A.		15 A. *	4397	2 Februar *	16
638	D	5 A.		4 A.	4398	23 Januar	17
639	C	28 M.		25 M.	4399	12 Januar *	18
640	B A	16 A.		11 A. *	4400	2 Januar 21 December	19 20
641	G	8 A.		1 A.	4401	10 December *	21
642	F	24 M.		21 M.	4402	30 November	22
643	E	13 A.		10 A. *	4403	19 November	23
644	D C	4 A.		30 M.	4404	7 November *	24
645	B	24 A.		19 M.	4405	28 October	25
646	A	9 A.		6 A. *	4406	17 October *	26
647	G	1 A.		27 M.	4407	7 October	27
648	F E	20 A.		13 A. *	4408	25 September	28
549	D	5 A.		2 A.	4409	14 Septemb. *	29
650	C	28 M.		23 M.	4410	4 September	30
651	B	17 A.		12 A. *	4411	24 August	31
652	A G	1 A.		31 M.	4412	12 August *	32
653	F	21 A.		19 M.	4413	2 August	33
654	E	13 A.		8 A. *	4414	22 Juli	34
655	D	29 M.		28 M.	4415	11 Juli *	35
656	C B	17 A.		14 A. *	4416	30 Juni	36
657	A	9 A.		4 A.	4417	19 Juni *	37
658	G	25 M.		24 M.	4418	9 Juni	38
659	F	14 A.		13 A. *	4419	29 Mai	39
660	E D	5 A.		31 M.	4420	17 Mai *	40

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
661	C	28 M.		21 M.	4421	7 Mai	41
662	B	10 A.		9 A. *	4422	26 April	42
663	A	2 A.		30 M.	4423	15 April *	43
664	G F	21 A.		17 M.	4424	4 April	44
665	E	6 A.		5 A. *	4425	24 März	45
666	D	29 M.		26 M.	4426	13 März *	46
667	C	18 A.		15 A. *	4427	3 März	47
668	B A	9 A.		2 A.	4428	20 Februar *	48
669	G	25 M.		22 M.	4429	9 Februar	49
670	F	14 A		11 A. *	4430	29 Januar	50
671	E	6 A.		1 A.	4431	18 Januar *	51
672	D C	25 A.		20 M.	4432	8 Januar 27 December	52 53
673	B	10 A.		7 A. *	4433	16 Decemb. *	54
674	A	2 A.		28 M.	4434	6 December	55
675	G	22 A.		17 A. *	4435	25 Novemb. *	56
676	F E	6 A.		5 A.	4436	14 November	57
677	D	29 M.		24 M.	4437	3 November	58
678	C	18 A.		13 A. *	4438	23 October *	59
679	B	3 A.		2 A.	4439	13 October	60
680	A G	25 M.		22 M.	4440	1 October	61
681	F	14 A.		9 A. *	4441	20 Septemb. *	62
682	E	30 M.		29 M.	4442	10 September	63
683	D	19 A.		19 M.	4443	30 August	64
684	C B	10 A.		5 A. *	4444	18 August *	65
685	A	26 M.		25 M.	4445	8 August	66
686	G	15 A.		14 A. *	4446	28 Juli *	67
687	F	7 A.		4 A.	4447	18 Juli	68
688	E D	29 M.		22 M.	4448	6 Juli	69
689	C	11 A.		10 A. *	4449	25 Juni *	70
690	B	3 A.		31 M.	4450	15 Juni	71
691	A	23 A.		21 M.	4451	4 Juni	72
692	G F	14 A.		7 A. *	4452	23 Mai *	73
693	E	30 M.		27 M.	4453	13 Mai	74
694	D	19 A.		16 A. *	4454	2 Mai	75
695	C	11 A.		6 A.	4455	21 April *	76
696	B A	26 M.		25 M.	4456	10 April	77
697	G	15 A.		12 A. *	4457	30 März *	78
698	F	7 A		2 A.	4458	20 März	79
699	E	23 M.		22 M.	4459	9 März	80
700	D C	11 A.		8 A. *	4460	26 Februar *	81

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
701	B	3 A.		29 M.	4461	15 Februar	82
702	A	23 A.		18 M.	4462	4 Februar	83
703	G	8 A.		7 A. *	4463	24 Januar *	84
704	F E	30 M.		25 M.	4464	14 Januar	85
705	D	19 A.		14 A. *	4465	2 Januar *	86
						23 December	87
706	C	4 A.		3 A.	4466	12 December	88
707	B	27 M.		24 M.	4467	1 Decemb. *	89
708	A G	15 A.		10 A. *	4468	20 November	90
709	F	31 M.		30 M.	4469	9 November	91
710	E	20 A.		20 M.	4470	29 October *	92
711	D	12 A.		7 A. *	4471	19 October	93
712	C B	3 A.		27 M.	4472	7 October	94
713	A	16 A.		15 A. *	4473	26 Septemb. *	95
714	G	8 A.		5 A.	4474	16 September	96
715	F	31 M.		24 M.	4475	5 Septemb. *	97
716	E D	19 A.		11 A. *	4476	25 August	98
717	C	4 A.		1 A.	4477	14 August	99
718	B	27 M.		22 M.	4478	3 August *	100
719	A	16 A.		9 A. *	4479	24 Juli	101
720	G F	31 M.		28 M.	4480	12 Juli	102
721	E	20 A.		18 M.	4481	1 Juli *	103
722	D	12 A.		7 A. *	4482	21 Juni	104
723	C	28 M.		27 M.	4483	10 Juni	105
724	B A	16 A.		13 A. *	4484	29 Mai *	106
725	G	8 A.		3 A.	4485	19 Mai	107
726	F	24 M.		23 M.	4486	8 Mai *	108
727	E	13 A.		10 A. *	4487	28 April	109
728	D C	4 A.		30 M.	4488	16 April	110
729	B	24 A.		19 M.	4489	5 April *	111
730	A	9 A.		8 A. *	4490	26 März	112
731	G	1 A.		27 M.	4491	15 März	113
732	F E	20 A.		15 A. *	4492	3 März *	114
733	D	5 A.		4 A.	4493	21 Februar	115
734	C	28 M.		25 M.	4494	10 Februar *	116
735	B	17 A.		12 A. *	4495	31 Januar	117
736	A G	8 A.		31 M.	4496	20 Januar	118
737	F	24 M.		21 M.	4497	8 Januar *	119
						29 December	120
738	E	13 A.		10 A. *	4498	18 December	121
739	D	5 A.		29 M.	4499	7 Decemb. *	122
740	C B	24 A.		17 M.	4500	26 November	123

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
741	A	9 A.		6 A. *	4501	15 November	124
742	G	1 A.		27 M.	4502	4 Novemb. *	125
743	F	14 A.		14 A. *	4503	25 October	126
744	E D	5 A.		2 A.	4504	13 October *	127
745	C	28 M.		23 M.	4505	3 October	128
746	B	17 A.		10 A. *	4506	22 September	129
747	A	2 A.		30 M.	4507	11 Septemb. *	130
748	G F	21 A.		19 M.	4508	31 August	131
749	E	13 A.		8. A. *	4509	20 August	132
750	D	29 M.		28 M.	4510	9 August *	133
751	C	18 A.		15 A. *	4511	30 Juli	134
752	B A	9 A.		4 A.	4512	18 Juli	135
753	G	25 M.		24 M.	4513	7 Juli *	136
754	F	14 A.		13 A. *	4514	27 Juni	137
755	E	6 A.		1 A.	4515	16 Juni *	138
756	D C	28 M.		20 M.	4516	5 Juni	139
757	B	10 A.		9 A. *	4517	25 Mai	140
758	A	2 A.		30 M.	4518	14 Mai *	141
759	G	22 A.		18 M.	4519	4 Mai	142
760	F E	6 A.		5 A. *	4520	22 April	143
761	D	29 M.		26 M.	4521	11 April *	144
762	C	18 A.		13 A. *	4522	1 April	145
763	B	3 A.		2 A.	4523	21 März *	146
764	A G	25 M.		22 M.	4524	10 März	147
765	F	14 A.		11 A. *	4525	27 Februar	148
766	E	6 A.		30 M.	4526	16 Februar *	149
767	D	19 A.		19 M.	4527	6 Februar	150
768	C B	10 A.		7 A. *	4528	26 Januar	151
769	A	2 A.		28 M.	4529	14 Januar *	152
770	G	22 A.		15 A. *	4530	4 Januar 24 December	153 154
771	F	7 A.		4 A.	4531	13 Decemb. *	155
772	E D	29 M.		24 M.	4532	2 December	156
773	C	18 A.		13 A. *	4533	21 Novemb. *	157
774	B	3 A.		2 A.	4534	11 November	158
775	A	26 M.		21 M.	4535	31 October	159
776	G F	14 A.		9 A. *	4536	19 October *	160
777	E	30 M.		29 M.	4537	9 October	161
778	D	19 A.		19 M.	4538	28 September	162
779	C	11 A.		6 A. *	4539	17 Septemb. *	163
780	B A	26 M.		25 M.	4540	6 September	164

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
781	G	15 A.		14 A. *	4541	26 August	165
782	F	7 A.		2 A.	4542	15 August *	166
783	E	23 M.		23 M.	4543	5 August	167
784	D C	11 A.		10 A. *	4544	24 Juli *	168
785	B	3 A.		31 M.	4545	14 Juli	169
786	A	23 A.		19 M.	4546	3 Juli	170
787	G	8 A.		7 A. *	4547	22 Juni *	171
788	F E	30 M.		27 M.	4548	11 Juni	172
789	D	19 A.		14 A. *	4549	31 Mai	173
790	C	11 A.		4 A.	4550	20 Mai *	174
791	B	27 M.		24 M.	4551	10 Mai	175
792	A G	15 A.		12 A. *	4552	28 April *	176
793	F	7 A.		2 A.	4553	18 April	177
794	E	23 M.		22 M.	4554	7 April	178
795	D	12 A.		9 A.	4555	27 März *	179
796	C B	3 A.		29 M.	4556	16 März	180
797	A	23 A.		18 M.	4557	5 März	181
798	G	8 A.		5 A. *	4558	22 Februar *	182
799	F	31 M.		26 M.	4559	12 Februar	183
800	E D	19 A.		14 A. *	4560	1 Februar	184
801	C	4 A.		3 A.	4561	20 Januar *	185
802	B	27 M.		22 M.	4562	10 Januar 30 Decemb. *	186 187
803	A	16 A.		11 A. *	4563	20 December	188
804	G F	31 M.		30 M.	4564	8 December	189
805	E	20 A.		20 M.	4565	27 Novemb. *	190
806	D	12 A.		7 A. *	4566	17 November	191
807	C	28 M.		27 M.	4567	6 November	192
808	B A	16 A.		15 A. *	4568	25 October *	193
809	G	8 A.		3 A.	4569	15 October	194
810	F	31 M.		24 M.	4570	4 October	195
811	E	13 A.		12 A. *	4571	23 Septemb. *	196
812	D C	4 A.		1 A.	4572	12 September	197
813	B	27 M.		20 M.	4573	1 Septemb. *	198
814	A	16 A.		8 A. *	4574	22 August	199
815	G	1 A.		29 M.	4575	11 August	200
816	F E	20 A.		18 M.	4576	30 Juli *	201
817	D	12 A.		5 A. *	4577	20 Juli	202
818	C	28 M.		25 M.	4578	9 Juli	203
819	B	17 A.		14 A. *	4579	28 Juni *	204
820	A G	8 A.		3 A.	4580	17 Juni	205

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
821	F	24 M.		23 M.	4581	6 Juni *	206
822	E	13 A.		10 A. *	4582	27 Mai	207
823	D	5 A.		31 M.	4583	16 Mai	208
824	C B	24 A.		19 M.	4584	4 Mai *	209
825	A	9 A.		6 A. *	4585	24 April	210
826	G	1 A.		27 M.	4586	13 April	211
827	F	21 A.		16 A. *	4587	2 April *	212
828	E D	5 A.		4 A.	4588	22 März	213
829	C	28 M.		23 M.	4589	11 März	214
830	B	17 A.		12 A. *	4590	28 Februar *	215
831	A	2 A.		1 A.	4591	18 Februar	216
832	G F	24 M.		21 M.	4592	7 Februar *	217
833	E	13 A.		6 A. *	4593	27 Januar	218
834	D	5 A.		28 M.	4594	16 Januar	219
835	C	18 A.		18 M.	4595	5 Januar * / 26 December	220 / 221
836	B A	9 A.		6 A. *	4596	14 December	222
837	G	1 A.		25 M.	4597	3 Decemb. *	223
838	F	14 A.		13 A. *	4598	23 November	224
839	E	6 A.		3 A.	4599	12 November	225
840	D C	28 M.		23 M.	4600	31 October *	226
841	B	17 A.		10 A. *	4601	21 October	227
842	A	2 A.		30 M.	4602	10 October *	228
843	G	22 A.		20 M.	4603	30 September	229
844	F E	13 A.		6 A. *	4604	18 September	230
845	D	29 M.		26 M.	4605	7 Septemb. *	231
846	C	18 A.		15 A. *	4606	28 August	232
847	B	10 A.		5 A.	4607	17 August	233
848	A G	25 M.		24 M.	4608	5 August *	234
849	F	14 A.		11 A. *	4609	26 Juli	235
850	E	6 A.		1 A.	4610	15 Juli *	236
851	D	22 M.		21 M.	4611	5 Juli	237
852	C B	10 A.		9 A. *	4612	23 Juni	238
853	A	2 A.		28 M.	4613	12 Juni *	239
854	G	22 A.		17 M.	4614	2 Juni	240
855	F	7 A.		6 A. *	4615	22 Mai	241
856	E D	29 M.		26 M.	4616	10 Mai *	242
857	C	18 A.		13 A. *	4617	30 April	243
858	B	3 A.		2 A.	4618	19 April	244
859	A	26 M.		23 M.	4619	8 April *	245
860	G F	14 A.		9 A. *	4620	28 März	246

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
861	E	6 A.		30 M.	4621	17 März *	247
862	D	19 A.		19 M.	4622	7 März	248
863	C	11 A.		8 A. *	4623	24 Februar	249
864	B A	2 A.		26 M.	4624	13 Februar *	250
865	G	22 A.		14 A. *	4625	2 Februar	251
666	F	7 A.		4 A.	4626	22 Januar	252
667	E	30 M.		25 M.	4627	11 Januar *	253
668	D C	18 A.		11 A. *	4628	1 Januar 20 December	254 255
669	B	3 A.		31 M.	4629	9 Decemb. *	256
670	A	26 M.		21 M.	4630	29 November	257
871	G	15 A.		10 A. *	4631	18 Novemb. *	258
872	F E	30 M.		29 M.	4632	7 November	259
873	D	19 A.		17 M.	4633	27 October	260
874	C	11 A.		6 A. *	4634	16 October *	261
875	B	27 M.		26 M.	4635	6 October	262
876	A G	15 A.		12 A. *	4636	24 September	263
877	F	7 A.		2 A.	4637	13 Septemb. *	264
878	E	23 M.		22 M.	4638	3 September	265
879	D	12 A.		11 A. *	4639	23 August *	266
880	C B	3 A.		29 M.	4640	12 August	267
881	A	23 A.		19 M.	4641	1 August	268
882	G	8 A.		7 A. *	4642	21 Juli *	269
883	F	31 M.		28 M.	4643	11 Juli	270
884	E D	19 A.		14 A. *	4644	29 Juni	271
885	C	11 A.		3 A.	4645	18 Juni *	272
886	B	27 M.		24 M.	4646	8 Juni	273
887	A	16 A.		11 A. *	4647	28 Mai	274
888	G F	7 A.		31 M.	4648	16 Mai *	275
889	E	23 M.		20 M.	4649	6 Mai	276
890	D	12 A.		9 A. *	4650	25 April *	277
891	C	4 A.		30 M.	4651	15 April	278
892	B A	23 A.		18 M.	4652	5 April	279
893	G	8 A.		5 A. *	4653	23 März *	280
894	F	31 M.		26 M.	4654	13 März	281
895	E	20 A.		13 A. *	4655	2 März	282
896	D C	4 A.		1 A.	4656	19 Februar *	283
897	B	27 M.		22 M.	4657	8 Februar	284
898	A	16 A.		11 A. *	4658	28 Januar	285
899	G	1 A.		31 M.	4659	17 Januar *	286
900	F E	20 A.		18 M.	4660	7 Januar 26 December *	287 288

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
901	D	12 A.		7 A. *	4661	16 December	289
902	C	28 M.		27 M.	4662	5 December	290
903	B	17 A		14 A. *	4663	24 Novemb. *	291
904	A G	8 A.		3 A.	4664	13 November	292
905	F	31 M.		23 M.	4665	2 November	293
906	E	13 A.		12 A. *	4666	22 October *	294
907	D	5 A.		31 M.	4667	12 October	295
908	C B	27 M.		20 M.	4668	30 Septemb. *	296
909	A	16 A.		8 A. *	4669	20 September	297
910	G	1 A.		29 M.	4670	9 September	298
911	F	21 A.		17 M.	4671	29 August *	299
912	E D	12 A.		4 A. *	4672	18 August	300
913	C	28 M.		25 M.	4673	7 August	301
914	B	17 A.		14 A. *	4674	27 Juli *	302
915	A	9 A.		2 A.	4675	17 Juli	303
916	G F	24 M.		21 M.	4676	5 Juli	304
917	E	13 A.		10 A. *	4677	24 Juni *	305
918	D	5 A.		31 M.	4678	14 Juni	306
919	C	25 A.		20 M.	4679	3 Juni *	307
920	B A	9 A.		6 A. *	4680	23 Mai	308
921	G	1 A.		27 M.	4681	12 Mai	309
922	F	21 A.		16 A. *	4682	1 Mai *	310
923	E	6 A		5 A.	4683	21 April	311
924	D C	28 M.		23 M.	4684	9 April	312
925	B	17 A.		12 A. *	4685	29 März *	313
926	A	2 A.		1 A.	4686	19 März	314
927	G	25 M.		22 M.	4687	8 März	315
928	F E	13 A.		8 A. *	4688	25 Februar *	316
929	D	5 A.		28 M.	4689	14 Februar	317
930	C	18 A.		18 M.	4690	3 Februar *	318
931	B	10 A.		5 A. *	4691	24 Januar	319
932	A G	1 A.		24 M.	4692	13 Januar	320
933	F	14 A.		13 A. *	4693	1 Januar *	321
						22 December	322
934	E	6 A.		3 A.	4694	11 December	323
935	D	29 M.		22 M.	4695	30 Novemb. *	324
936	C B	17 A.		9 A. *	4696	19 November	325
937	A	2 A.		30 M.	4697	8 Novemb. *	326
938	G	22 A.		20 M.	4698	29 October	327
939	F	14 A.		7 A. *	4699	18 October	328
940	E D	29 M.		26 M.	4700	6 October *	329

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
941	C	18 A.		15 A. *	4701	26 Septemb.	330
942	B	10 A.		5 A.	4702	15 Septemb.	331
943	A	26 M.		25 M.	4703	4 Septemb. *	332
944	G F	14 A.		11 A. *	4704	24 August	333
945	E	6 A.		1 A.	4705	13 August	334
946	D	22 M.		21 M.	4706	2 August *	335
947	C	11 A.		8 A. *	4707	23 Juli	336
948	B A	2 A.		28 M.	4708	11 Juli *	337
949	G	22 A.		17 M.	4709	1 Juli	338
950	F	7 A.		6 A. *	4710	20 Juni	339
951	E	30 M.		25 M.	4711	9 Juni *	340
952	D C	18 A.		13 A. *	4712	29 Mai	341
953	B	3 A.		2 A.	4713	18 Mai	342
954	A	26 M.		23 M.	4714	7 Mai *	343
955	G	15 A.		10 A. *	4715	27 April	344
956	F E	6 A.		29 M.	4716	15 April	345
957	D	19 A.		19 M.	4717	4 April *	346
958	C	11 A.		6 A. *	4718	25 März	347
959	B	3 A.		27 M.	4719	14 März *	348
960	A G	22 A.		14 A. *	4720	3 März	349
961	F	7 A.		4 A.	4721	20 Februar	350
962	E	30 M.		23 M.	4722	9 Februar *	351
963	D	19 A.		11 A. *	4723	30 Januar	352
964	C B	3 A.		31 M.	4724	19 Januar	353
965	A	26 M.		21 M.	4725	7 Januar * / 28 December	354 / 355
966	G	15 A.		8 A. *	4726	17 December *	356
967	F	31 M.		28 M.	4727	7 December	357
968	E D	19 A.		17 M.	4728	25 November	358
969	C	11 A.		6 A. *	4729	14 November *	359
970	B	27 M.		26 M.	4730	4 November	360
971	A	16 A.		13 A. *	4731	24 October	361
972	G F	7 A.		2 A.	4732	12 October *	362
973	E	23 M.		22 M.	4733	2 October	363
974	D	12 A.		9 A. *	4734	21 September	364
975	C	4 A.		30 M.	4735	10 Septemb. *	365
976	B A	23 A.		18 M.	4736	30 August	366
977	G	8 A.		7 A. *	4737	19 August *	367
978	F	31 M.		26 M.	4738	9 August	368
979	E	20 A.		15 A. *	4739	29 Juli	369
980	D C	11 A.		3 A.	4740	17 Juli *	370

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
981	B	27 M.		24 M.	4741	7 Juli	371
982	A	16 A.		11 A.*	4742	26 Juni	372
983	G	8 A.		31 M.	4743	15 Juni *	373
984	F E	23 M.		20 M.	4744	4 Juni	374
985	D	12 A.		9 A.*	4745	24 Mai	375
986	C	4 A.		28 M.	4746	13 Mai *	376
987	B	24 A.		17 M.	4747	3 Mai	377
988	A G	8 A.		5 A.*	4748	21 April *	378
989	F	31 M.		24 M.	4749	11 April	379
990	E	20 A.		12 A.*	4750	31 März	380
991	D	5 A.		2 A.	4751	20 März *	381
992	C B	27 M.		22 M.	4752	9 März	382
993	A	16 A.		9 A.*	4753	26 Februar	383
994	G	1 A.		29 M.	4754	15 Februar *	384
995	F	21 A.		19 M.	4755	5 Februar	385
996	E D	12 A.		7 A.*	4756	25 Januar *	386
997	C	28 M.		27 M.	4757	14 Januar	387
998	B	17 A.		14 A.*	4758	3 Januar 23 December *	388 389
999	A	9 A.		4 A.	4759	13 December	390
1000	G F	31 M.		23 M.	4760	1 December	391
1001	E	13 A.		12 A.*	4761	20 November *	392
1002	D	5 A.		31 M.	4762	10 November	393
1003	C	28 M.		20 M.	4763	30 October	394
1004	B A	16 A.		8 A.*	4764	18 October *	395
1005	G	1 A.		29 M	4765	8 October	396
1006	F	21 A.		17 M.	4766	27 Septemb. *	397
1007	E	6 A.		5 A.*	4767	17 September	398
1008	D C	28 M.		25 M.	4768	5 September	399
1009	B	17 A.		12 A.*	4769	25 August *	400
1010	A	9 A.		1 A.	4770	15 August	401
1011	G	25 M.		22 M.	4771	4 August	402
1012	F E	13 A.		10 A.*	4772	23 Juli *	403
1013	D	5 A.		29 M.	4773	13 Juli	404
1014	C	25 A.		18 M.	4774	2 Juli	405
1015	B	10 A.		7 A.*	4775	21 Juni *	406
1016	A G	1 A.		27 M.	4776	10 Juni	407
1017	F	21 A.		14 A.*	4777	30 Mai *	408
1018	E	6 A.		3 A.	4778	20 Mai	409
1019	D	29 M.		24 M.	4779	9 Mai	410
1020	C B	17 A.		12 A.*	4780	27 April *	411

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1021	A	2 A.		1 A.	4781	17 April	412
1022	G	25 M.		20 M.	4782	6 April	413
1023	F	14 A.		9 A.*	4783	26 März*	414
1024	E D	5 A.		28 M.	4784	15 März	415
1025	C	18 A.		18 M.	4785	4 März*	416
1026	B	10 A.		5 A.*	4786	22 Februar	417
1027	A	26 M.		25 M.	4787	11 Februar	418
1028	G F	14 A.		13 A.*	4788	31 Januar*	419
1029	E	6 A.		1 A.	4789	20 Januar	420
1030	D	29 M.		21 M.	4790	9 Januar 29 December*	421 422
1031	C	11 A.		10 A.*	4791	19 December	423
1032	B A	2 A.		30 M.	4792	7 December	424
1033	G	22 A.		18 A.	4793	26 November*	425
1034	F	14 A.		6 A.*	4794	16 November	426
1035	E	30 M.		27 M.	4795	5 November*	427
1036	D C	18 A.		13 A.*	4796	25 October	428
1037	B	10 A.		3 A.	4797	14 October	429
1038	A	26 M.		23 M.	4798	3 October*	430
1039	G	15 A.		12 A.*	4799	23 September	431
1040	F E	6 A.		1 A.	8 00	11 September	432
1041	D	22 M.		21 M.	4801	31 August*	433
1042	C	11 A.		8 A.*	4802	21 August	434
1043	B	3 A.		29 M.	4803	10 August	435
1044	A G	22 A.		17 M.	4804	29 Juli*	436
1045	F	7 A.		4 A.*	4805	19 Juli	437
1046	E	30 M.		25 M.	4806	8 Juli*	438
1047	D	19 A.		14 A.*	4807	28 Juni	439
1048	C B	3 A.		2 A.	4808	16 Juni	440
1049	A	26 M.		21 M.	4809	5 Juni*	441
1050	G	15 A.		10 A.*	4810	26 Mai	442
1051	F	31 M.		30 M.	4811	15 Mai	443
1052	E D	19 A.		19 M.	4812	3 Mai*	444
1053	C	11 A.		6 A.*	4813	23 April	445
1054	B	3 A.		26 M.	4814	12 April*	446
1055	A	16 A.		15 A.*	4815	2 April	447
1056	G F	7 A.		2 A.	4816	21 März	448
1057	E	30 M.		23 M.	4817	10 März*	449
1058	D	19 A.		11 A.*	4818	28 Februar	450
1059	C	4 A.		1 A.	4819	17 Februar	451
1060	B A	26 M.		19 M.	4820	6 Februar*	452

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1061	G	15 A.		7 A. *	4821	26 Januar	453
1062	F	31 M.		28 M.	4822	15 Januar	454
1063	E	20 A.		18 M.	4823	4 Januar *	455
						25 December	456
1064	D C	11 A.		4 A. *	4824	13 December *	457
1065	B	27 M.		24 M.	4825	3 December	458
1066	A	16 A.		13 A. *	4826	22 November	459
1067	G	8 A.		3 A.	4827	11 November *	460
1068	F E	23 M.		22 M.	4828	31 October	461
1069	D	12 A.		9 A. *	4829	20 October	462
1070	C	4 A.		30 M.	4830	9 October *	463
1071	B	24 A.		19 M.	4831	29 September	464
1072	A G	8 A.		5 M. *	4832	17 September	465
1073	F	31 M.		26 M.	4833	6 Septemb. *	466
1074	E	20 A.		15 A. *	4834	27 August	467
1075	D	5 A.		4 A.	4835	16 August *	468
1076	C B	27 M.		22 M.	4836	5 August	469
1077	A	16 A.		11 A. *	4837	25 Juli	470
1078	G	8 A.		31 M.	4838	14 Juli *	471
1079	F	24 M.		21 M.	4839	4 Juli	472
1080	E D	12 A.		7 A. *	4840	22 Juni	473
1081	C	4 A.		27 M.	4841	11 Juni *	474
1082	B	24 A.		17 M.	4842	1 Juni	475
1083	A	9 A.		6 A. *	4843	21 Mai *	476
1084	G F	31 M.		24 M.	4844	10 Mai	477
1085	E	20 A.		12 A. *	4845	29 April	478
1086	D	5 A.		1 A.	4846	18 April *	479
1087	C	28 M.		23 M.	4847	8 April	480
1088	B A	16 A.		9 A. *	4848	27 März	481
1089	G	1 A.		29 M.	4849	16 März *	482
1090	F	21 A.		19 M. *	4850	6 März	483
1091	E	13 A.		6 A.	4851	23 Februar	484
1092	D C	28 M.		25 M.	4852	12 Februar *	485
1093	B	17 A.		14 A. *	4853	1 Februar	486
1094	A	9 A.		4 A.	4854	21 Januar *	487
1095	G	25 M.		24 M. *	4855	11 Januar	488
						31 December	489
1096	F E	13 A.		10 A.	4856	19 December *	490
1097	D	5 A.		31 M.	4857	9 December	491
1098	C	28 M.		20 M. *	4858	28 November	492
1099	B	10 A.		9 M.	4859	17 November *	493
1100	A G	1 A.		27 M.	4860	6 November	494

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1101	F	21 A.		16 M.	4861	26 October	495
1102	E D	6 A.		5 A.*	4862	15 October*	496
1103	C	29 M.		26 M.	4863	5 October	497
1104	B	17 A.		12 A.*	4864	23 Septemb.*	498
1105	A	9 A.		1 A.	4865	13 September	499
1106	G	25 M.		22 M.	4866	2 September	500
1107	F	14 A.		9 A.*	4867	22 August*	501
1108	E D	5 A.		29 M.	4868	11 August	502
1109	C	25 A.		18 M.	4869	31 Juli	503
1110	B	10 A.		7 A.*	4870	20 Juli*	504
1111	A	2 A.		26 M.	4871	10 Juli	505
1112	G F	21 A.		13 A.*	4872	28 Juni*	506
1113	E	6 A.		3 A.	4873	18 Juni	507
1114	D	29 M.		24 M.	4874	7 Juni	508
1115	C	18 A.		11 A.*	4875	27 Mai*	509
1116	B A	2 A.		30 M.	4876	16 Mai	510
1117	G	25 M.		20 A.	4877	5 Mai	511
1118	F	14 A.		9 A.*	4878	24 April*	512
1119	E	30 M.		29 M.	4879	14 April	513
1120	D C	18 A.		16 M.	4880	2 April	514
1121	B	10 A.		5 A.*	4881	22 März*	515
1122	A	26 M.		25 M.	4882	12 März	516
1123	G	15 A.		12 A.*	4883	1 März*	517
1124	F E	6 A.		1 A.	4884	19 Februar	518
1125	D	29 M.		21 M.	4885	7 Februar	519
1126	C	11 A.		10 A.*	4886	27 Januar*	520
1127	B	3 A.		29 M.	4887	17 Januar	521
1128	A G	22 A.		18 M.	4888	6 Januar 25 December*	522 523
1129	F	14 A.		6 A.*	4889	15 December	524
1130	E	30 M.		27 M.	4890	4 December	525
1131	D	19 A.		14 A.*	4891	23 November*	526
1132	C B	10 A.		2 A.	4892	12 November	527
1133	A	26 M.		23 M.	4893	1 November*	528
1134	G	15 A.		10 A.*	4894	22 October	529
1135	F	7 A.		31 M.	4895	11 October	530
1136	E D	22 M.		19 M.	4896	29 Septemb.*	531
1137	C	11 A.		8 A.*	4897	19 September	532
1138	B	3 A.		29 M.	4898	8 September	533
1139	A	23 A.		18 M.	4899	28 August*	534
1140	G F	7 A.		4 A.*	4900	17 August	535

Digitized by Google

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1141	E	30 M.		25 M.	4901	6 August *	536
1142	D	19 A.		12 A. *	4902	27 Juli	537
1143	C	4 A.		1 A.	4903	16 Juli	538
1144	B A	26 M.		21 M.	4904	4 Juli *	539
1145	G	15 A.		10 A. *	4905	24 Juni	540
1146	F	31 M.		30 M.	4906	13 Juni	541
1147	E	20 A.		18 M.	4907	2 Juni *	542
1148	D C	11 A.		6 A. *	4908	22 Mai	543
1149	B	3 A.		26 M.	4909	11 Mai	544
1150	A	16 A.		13 A. *	4910	30 April *	545
1151	G	8 A.		3 A.	4911	20 April	546
1152	F E	30 M.		22 M.	4912	8 April *	547
1153	D	19 A.		11 A. *	4913	29 März	548
1154	C	4 A.		30 M.	4914	18 März	549
1155	B	27 M.		20 M.	4915	7 März *	550
1156	A G	15 A.		7 A. *	4916	25 Februar	551
1157	F	31 M.		28 M.	4917	13 Februar	552
1158	E	20 A.		16 M.	4918	2 Februar *	553
1159	D	12 A.		4 A. *	4919	23 Januar	554
1160	C B	27 M.		24 M.	4920	12 Januar 31 December *	555 556
1161	A	16 A.		13 A. *	4921	21 December	557
1162	G	8 A.		1 A.	4922	10 December *	558
1163	F	24 M.		21 M.	4923	30 November	559
1164	E D	12 A.		9 A. *	4924	18 November	560
1165	C	4 A.		30 M.	4925	7 November *	561
1166	B	24 A.		19 M.	4926	28 October	562
1167	A	9 A.		6 A. *	4927	17 October	563
1168	G F	31 M.		26 M.	4928	5 October *	564
1169	E	20 A.		13 A. *	4929	25 September	565
1170	D	5 A.		2 A.	4930	14 Septemb. *	566
1171	C	28 M.		23 M.	4931	4 September	567
1172	B A	16 A.		11 A. *	4932	23 August	568
1173	G	8 A.		31 M.	4933	12 August *	569
1174	F	24 M.		19 M.	4934	2 August	570
1175	E	13 A.		8 A. *	4935	22 Juli	571
1176	D C	4 A.		27 M.	4936	10 Juli *	572
1177	B	24 A.		17 M.	4937	30 Juni	573
1178	A	9 A.		4 A. *	4938	19 Juni	574
1179	G	1 A.		24 M.	4939	8 Juni *	575
1180	F E	20 A.		12 A. *	4940	28 Mai	576

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1181	D	5 A.	2 A.	4941	17 Mai *	577
1182	C	28 M.	21 M.	4942	7 Mai	578
1183	B	17 A.	9 A. *	4943	26 April	579
1184	A G	1 A.	29 M.	4944	14 April *	580
1185	F	21 A.	19 M.	4945	4 April	581
1186	E	13 A.	6 A. *	4946	24 März	582
1187	D	29 M.	26 M.	4947	13 März *	583
1188	C B	17 A.	14 A. *	4948	2 März	584
1189	A	9 A.	4 A.	4949	19 Februar	585
1190	G	25 M.	24 M.	4950	8 Februar *	586
1191	F	14 A.	11 A. *	4951	29 Januar	587
1192	E D	5 A.	31 M.	4952	18 Januar *	588
1193	C	28 M.	20 M.	4953	7 Januar 27 December	589 590
1194	B	10 A.	7 A. *	4954	16 Decemb. *	591
1195	A	2 A.	28 M.	4955	6 December	592
1196	G F	21 A.	16 M.	4956	24 November	593
1197	E	6 A.	5 A. *	4957	13 November *	594
1198	D	29 M.	24 M.	4958	3 November	595
1199	C	18 A.	13 A. *	4959	23 October *	596
1200	B A	9 A.	1 A.	4960	12 October	597
1201	G	25 M.	22 M.	4961	1 October	598
1202	F	14 A.	9 A. *	4962	20 Septemb. *	599
1203	E	6 A.	29 M.	4963	10 September	600
1204	D C	25 A.	18 M.	4964	29 August	601
1205	B	10 A.	5 A. *	4965	18 August *	602
1206	A	2 A.	26 M.	4966	8 August	603
1207	G	22 A.	14 A. *	4967	28 Juli	604
1208	F E	6 A.	3 A.	4968	16 Juli *	605
1209	D	29 M.	22 M.	4969	6 Juli	606
1210	C	18 A.	10 A. *	4970	25 Juni *	607
1211	B	3 A.	31 M.	4971	15 Juni	608
1212	A G	25 M.	20 M.	4972	3 Juni	609
1213	F	14 A.	7 A. *	4973	23 Mai *	610
1214	E	30 M.	27 M.	4974	13 Mai	611
1215	D	19 A.	17 M.	4975	2 Mai	61 2
1216	C B	10 A.	5 A. *	4976	20 April *	613
1217	A	26 M.	25 M.	4977	10 April	614
1218	G	15 A.	12 A. *	4978	30 März	615
1219	F	7 A.	2 A.	4979	19 März *	616
1220	E D	29 M.	21 M.	4980	8 März	617

Digitized by Google

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1221	C	11 A.		8 A. *	4981	25 Februar *	618
1222	B	3 A.		29 M.	4982	15 Februar	619
1223	A	23 A.		18 M.	4983	4 Februar	620
1224	G F	14 A.		6 A. *	4984	24 Januar *	621
1225	E	30 M.		25 M.	4985	13 Januar	622
1226	D	19 A.		14 A. *	4986	2 Januar 22 December *	623 624
1227	C	11 A.		3 A.	4987	12 December	625
1228	B A	26 M.		23 M.	4988	30 November *	626
1229	G	15 A.		10 A. *	4989	20 November	627
1230	F	7 A.		30 M.	4990	9 November	628
1231	E	23 M.		20 M.	4991	29 October *	629
1232	D C	11 A.		6 A. *	4992	18 October	630
1233	B	3 A.		27 M.	4993	7 October	631
1234	A	23 A.		16 M.	4994	26 Septemb. *	632
1235	G	8 A.		5 A. *	4995	16 September	633
1236	F E	30 M.		23 M.	4996	4 Septemb.	634
1237	D	19 A.		11 A. *	4997	24 August *	635
1238	C	4 A.		1 A.	4998	14 August	636
1239	B	27 M.		22 M.	4999	3 August *	637
1240	A G	15 A.		8 A. *	5000	23 Juli	638
1241	F	31 M.		28 M.	5001	12 Juli	639
1242	E	20 A.		18 M.	5002	1 Juli *	640
1243	D	12 A.		7 A. *	5003	21 Juni	641
1244	C B	3 A.		26 M.	5004	9 Juni	642
1245	A	16 A.		13 A. *	5005	29 Mai *	643
1246	G	8 A.		3 A.	5006	19 Mai	644
1247	F	31 M.		23 M.	5007	8 Mai	645
1248	E D	19 A.		9 A. *	5008	26 April *	646
1249	C	4 A.		30 M.	5009	16 April	647
1250	B	27 M.		19 M.	5010	5 April *	648
1251	A	16 A.		8 A. *	5011	26 März	649
1252	G F	31 M.		26 M.	5012	14 März	650
1253	E	20 A.		16 M.	5013	3 März *	651
1254	D	12 A.		4 A. *	5014	21 Februar	652
1255	C	28 M.		25 M.	5015	10 Februar	653
1256	B A	16 A.		11 A. *	5016	30 Januar *	654
1257	G	8 A.		31 M.	5017	19 Januar	655
1258	F	24 M.		21 M.	5018	8 Januar * 29 December	656 657
1259	E	13 A.		10 A. *	5019	18 December	658
1260	D C	4 A.		28 M.	5020	6 December *	659

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1261	B	24 A.		17 M.	5021	26 November	660
1262	A	9 A.		6 A.*	5022	15 November	661
1263	G	1 A.		27 M.	5023	4 November*	662
1264	FE	20 A.		13 A.*	5024	24 October	663
1265	D	5 A.		2 A.	5025	13 October	664
1266	C	28 M.		23 M.	5026	2 October*	665
1267	B	17 A.		12 A.*	5027	22 Septemb.	666
1268	AG	8 A.		31 M.	5028	10 Septemb.*	667
1269	F	24 M.		19 M.	5029	31 August	668
1270	E	13 A.		8 A.*	5030	20 August	669
1271	D	5 A.		28 M.	5031	9 August*	670
1272	CB	24 A.		17 M.	5032	29 Juli	671
1273	A	9 A.		4 A.*	5033	18 Juli	672
1274	G	1 A.		24 M.	5034	7 Juli*	673
1275	F	14 A.		13 A.*	5035	27 Juni	674
1276	ED	5 A.		31 M.	5036	15 Juni	675
1277	C	28 M.		20 M.	5037	4 Juni*	676
1278	B	17 A.		9 A.*	5038	25 Mai	677
1279	A	2 A.		30 M.	5039	14 Mai*	678
1280	GF	21 A.		17 M.	5040	3 Mai	679
1281	E	13 A.		5 A.*	5041	22 April	680
1282	D	29 M.		26 M.	5042	11 April*	681
1283	C	18 A.		13 A.*	5043	1 April	682
1284	BA	9 A.		2 A.	5044	20 März	683
1285	G	25 M.		22 M.	5045	9 März*	684
1286	F	14 A.		11 A.*	5046	27 Februar	685
1287	E	6 A.		1 A.	5047	16 Februar*	686
1288	DC	28 M.		20 M.	5048	6 Februar	687
1289	B	10 A.		7 A.*	5049	25 Januar	688
1290	A	2 A.		28 M.	5050	14 Januar*	689
1291	G	22 A.		17 M.	5051	4 Januar 24 December	690 691
1292	FE	6 A.		3 A.*	5052	12 December*	692
1293	D	29 M.		24 M.	5053	2 December	693
1294	C	18 A.		13 A.*	5054	21 November	694
1295	B	3 A.		2 A.	5055	10 November*	695
1296	AG	25 M.		20 M.	5056	30 October	696
1297	F	14 A.		9 A.*	5057	19 October*	697
1298	E	6 A.		29 M.	5058	9 October	698
1299	D	19 A.		19 M.	5059	28 September	699
1300	CB	10 A.		5 A.*	5060	16 Septemb.*	700

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1301	A	2 A.		25 M.	5061	6 September	701
1302	G	22 A.		14 A. *	5062	26 August	702
1303	F	7 A.		2 A.	5063	15 August *	703
1304	E D	29 M.		22 M.	5064	4 August	704
1305	C	18 A.		10 A. *	5065	24 Juli	705
1306	B	3 A.		31 M.	5066	13 Juli *	706
1307	A	26 M.		19 M.	5067	3 Juli	707
1308	G F	14 A.		6 A. *	5068	21 Juni *	708
1309	E	30 M.		27 M.	5069	11 Juni	709
1310	D	19 A.		17 M.	5070	31 Mai	710
1311	C	11 A.		4 A. *	5071	20 Mai *	711
1312	B A	26 M.		23 M.	5072	9 Mai	712
1313	G	15 A.		12 A. *	5073	28 April	713
1314	F	7 A.		2 A.	5074	17 April *	714
1315	E	23 M.		22 M.	5075	7 April	715
1316	D C	11 A.		8 A. *	5076	26 März *	716
1317	B	3 A.		29 M.	5077	16 März	717
1318	A	23 A.		18 M.	5078	5 März	718
1319	G	8 A.		5 A. *	5079	22 Februar *	719
1320	F E	30 M.		25 M.	5080	12 Februar	720
1321	D	19 A.		14 A. *	5081	31 Januar	721
1322	C	11 A.		3 A.	5082	20 Januar *	722
1323	B	27 M.		22 M.	5083	10 Januar 30 December	723 724
1324	A G	15 A.		10 A. *	5084	18 December *	725
1325	F	7 A.		30 M.	5085	8 December	726
1326	E	23 M.		21 M.	5086	27 November *	727
1327	D	12 A.		7 A. *	5087	17 November	728
1328	C B	3 A.		26 M.	5088	5 November	729
1329	A	23 A.		16 M.	5089	25 October *	730
1330	G	8 A.		5 A. *	5090	15 October	731
1331	F	31 M.		24 M.	5091	4 October	732
1332	E D	19 A.		11 A. *	5092	22 Septemb. *	733
1333	C	4 A.		1 A.	5093	12 September	734
1334	B	27 M.		22 M.	5094	1 September	735
1335	A	16 A.		9 A. *	5095	21 August *	736
1336	G F	31 M.		28 M.	5096	10 August	737
1337	E	20 A.		18 M.	5097	30 Juli *	738
1338	D	12 A.		5 A. *	5098	20 Juli	739
1339	C	28 M.		25 M.	5099	9 Juli	740
1340	B A	16 A.		13 A. *	5100	27 Juni *	741

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1341	G	8 A.		3 A.	5101	17 Juni	742
1342	F	31 M.		23 M.	5102	6 Juni	743
1343	E	13 A.		10 A.*	5103	26 Mai*	744
1344	D C	4 A.		30 M.	5104	15 Mai	745
1345	B	27 M.		19 M.	5105	4 Mai*	746
1346	A	16 A.		8 A.*	5106	24 April	747
1347	G	1 A.		27 M.	5107	13 April	748
1348	F E	20 A.		15 M.	5108	1 April*	749
1349	D	12 A.		4 A.*	5109	22 März	750
1350	C	28 M.		25 M.	5110	11 März	751
1351	B	17 A.		12 A.*	5111	28 Februar*	752
1352	A G	8 A.		31 M.	5112	18 Februar	753
1353	F	24 M.		21 M.	5113	6 Februar	754
1354	E	13 A.		8 A.*	5114	26 Januar*	755
1355	D	5 A.		28 M.	5115	16 Januar	756
1356	C B	24 A.		17 M.	5116	5 Januar*	757
						25 December	758
1357	A	9 A.		6 A.*	5117	14 December	759
1358	G	1 A.		25 M.	5118	3 December*	760
1359	F	21 A.		13 A.*	5119	23 November	761
1360	E D	5 A.		2 A.	5120	11 November	762
1361	C	28 M.		23 M.	5121	31 October*	763
1362	B	17 A.		10 A.*	5122	21 October	764
1363	A	2 A.		30 M.	5123	10 October	765
1364	G F	24 M.		19 M.	5124	28 September*	766
1365	E	13 A.		8 A.*	5125	18 September	767
1366	D	5 A.		28 M.	5126	7 Septemb.*	768
1367	C	18 A.		16 M.	5127	28 August	769
1368	B A	9 A.		4 A.*	5128	16 August	770
1369	G	1 A.		24 M.	5129	5 August*	771
1370	F	14 A.		11 A.*	5130	26 Juli	772
1371	E	6 A.		1 A.	5131	15 Juli	773
1372	D C	28 M.		20 M.	5132	3 Juli*	774
1373	B	17 A.		9 A.*	5133	23 Juni	775
1374	A	2 A.		28 M.	5134	12 Juni*	776
1375	G	22 A.		19 M.	5135	2 Juni	777
1376	F E	13 A.		5 A.*	5136	21 Mai	778
1377	D	29 M.		26 M.	5137	10 Mai*	779
1378	C	18 A.		13 A.*	5138	30 April	780
1379	B	10 A.		2 A.	5139	19 April	781
1380	A G	25 M.		22 M.	5140	7 April*	782

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1381	F	14 A.		9 A. *	5141	28 März	783
1382	E	6 A.		30 M.	5142	17 März	784
1383	D	22 M.		19 M.	5143	6 März *	785
1384	C B	10 A.		7 A. *	5144	24 Februar	786
1385	A	2 A.		28 M.	5145	12 Februar *	787
1386	G	22 A.		17 M.	5146	2 Februar	788
1387	F	7 A.		4 A. *	5147	22 Januar	789
1388	E D	29 M.		24 M.	5148	11 Januar * / 31 December	790 / 791
1389	C	18 A.		11 A. *	5149	20 December	792
1390	B	3 A.		31 M.	5150	9 December *	793
1391	A	26 M.		21 M.	5151	29 November	794
1392	G F	14 A.		9 A. *	5152	17 November	795
1393	E	6 A.		29 M.	5153	8 November *	796
1394	D	19 A.		17 M.	5154	27 October	797
1395	C	11 A.		6 A. *	5155	16 October *	798
1396	B A	2 A.		25 M.	5156	5 October	799
1397	G	22 A.		12 A. *	5157	24 September	800
1398	F	7 A.		2 A.	5158	13 Septemb. *	801
1399	E	30 M.		22 M.	5159	3 September	802
1400	D C	18 A.		10 A. *	5160	22 August	803
1401	B	3 A.		29 M.	5161	11 August *	804
1402	A	26 M.		19 M.	5162	1 August	805
1403	G	15 A.		7 A. *	5163	21 Juli *	806
1404	F E	30 M.		27 M.	5164	10 Juli	807
1405	D	19 A.		15 M.	5165	29 Juni	808
1406	C	11 A.		3 A. *	5166	18 Juni *	809
1407	B	27 M.		24 M.	5167	8 Juni	810
1408	A G	15 A.		12 A. *	5168	27 Mai	811
1409	F	7 A.		31 M.	5169	16 Mai *	812
1410	E	23 M.		20 M.	5170	6 Mai	813
1411	D	12 A.		9 A. *	5171	25 April	814
1412	C B	3 A.		29 M.	5172	13 April *	815
1413	A	23 A.		18 M.	5173	3 April	816
1414	G	8 A.		5 A. *	5174	23 März *	817
1415	F	31 M.		26 M.	5175	13 März	818
1416	E D	19 A.		12 A. *	5176	1 März	819
1417	C	11 A.		1 A.	5177	18 Februar *	820
1418	B	27 M.		22 M.	5178	8 Februar	821
1419	A	16 A.		11 A. *	5179	28 Januar	822
1420	G F	7 A.		30 M.	5180	17 Januar *	823

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1421	E	23 M.		18 M.	5181	6 Januar 26 December	824 825
1422	D	12 A.		7 A. *	5182	15 Decemb. *	826
1423	C	4 A.		27 M.	5183	5 December	827
1424	B A	23 A.		16 M.	5184	23 Novemb. *	828
1425	G	8 A.		3 A. *	5185	13 November	829
1426	F	31 M.		23 M.	5186	2 November	830
1427	E	20 A.		12 A. *	5187	22 October *	831
1428	D C	4 A.		1 A.	5188	11 October	832
1429	B	27 M.		20 M.	5189	30 September	833
1430	A	16 A.		8 A. *	5190	19 Septemb. *	834
1431	G	1 A.		29 M.	5191	9 September	835
1432	F E	20 A.		18 M.	5192	28 August *	836
1433	D	12 A.		5 A. *	5193	18 August	837
1434	C	28 M.		25 M.	5194	7 August	838
1435	B	17 A.		14 A. *	5195	27 Juli *	839
1436	A G	8 A.		1 A.	5196	16 Juli	840
1437	F	31 M.		21 M.	5197	5 Juli	841
1438	E	13 A.		10 A. *	5198	24 Juni *	842
1439	D	5 A.		31 M.	5199	14 Juni	843
1440	C B	27 M.		19 M.	5200	2 Juni	844
1441	A	16 A.		6 A. *	5201	22 Mai *	845
1442	G	1 A.		27 M.	5202	12 Mai	846
1443	F	21 A.		16 M.	5203	1 Mai *	847
1444	E D	12 A.		4 A. *	5204	20 April	848
1445	C	28 M.		23 M.	5205	9 April	849
1446	B	17 A.		12 A. *	5206	29 März *	850
1447	A	9 A.		1 A.	5207	19 März	851
1448	G F	24 M.		21 M.	5208	7 März	852
1449	E	13 A.		8 A. *	5209	24 Februar *	853
1450	D	5 A.		28 M.	5210	14 Februar	854
1451	C	25 A.		18 M.	5211	3 Februar	855
1452	B A	9 A.		4 A. *	5212	23 Januar *	856
1453	G	1 A.		25 M.	5213	12 Januar	857
1454	F	21 A.		13 A. *	5214	1 Januar * 22 December	858 859
1455	E	6 A.		3 A.	5215	11 December	860
1456	D C	28 M.		21 M.	5216	29 Novemb. *	861
1457	B	17 A.		9 A. *	5217	19 November	862
1458	A	2 A.		30 M.	5218	8 November	863
1459	G	25 M.		20 M.	5219	28 October *	864
1460	F E	13 A.		6 A. *	5220	17 October	865

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1461	D	5 A.		26 M.	5221	6 October *	866
1462	C	18 A.		16 M.	5222	26 September	867
1463	B	10 A.		5 A. *	5223	15 September	868
1464	A G	1 A.		24 M.	5224	3 Septemb. *	869
1465	F	14 A.		11 A. *	5225	24 August	870
1466	E	6 A.		1 A.	5226	13 August	871
1467	D	29 M.		21 M.	5227	2 August *	872
1468	C B	17 A.		7 A. *	5228	22 Juli	873
1469	A	2 A.		28 M.	5229	11 Juli	874
1470	G	22 A.		17 M.	5230	30 Juni *	875
1471	F	14 A.		6 A. *	5231	20 Juni	876
1472	E D	29 M.		24 M.	5232	8 Juni *	877
1473	C	18 A.		13 A. *	5233	29 Mai	878
1474	B	10 A.		2 A.	5234	18 Mai	879
1475	A	26 M.		23 M.	5235	7 Mai *	880
1476	G F	14 A.		9 A. *	5236	26 April	881
1477	E	6 A.		29 M.	5237	15 April	882
1478	D	22 M.		19 M.	5238	4 April *	883
1479	C	11 A.		6 A. *	5239	25 März	884
1480	B A	2 A.		26 M.	5240	13 März	885
1481	G	22 A.		15 M.	5241	2 März *	886
1482	F	7 A.		4 A. *	5242	20 Februar	887
1483	E	30 M.		23 M.	5243	9 Februar *	888
1484	D C	18 A.		10 A. *	5244	30 Januar	889
1485	B	3 A.		31 M.	5245	18 Januar	890
1486	A	26 M.		21 M.	5246	7 Januar *	891
						28 December	892
1487	G	15 A.		8 A. *	5247	17 December	893
1488	F E	6 A.		27 M.	5248	5 Decemb. *	894
1489	D	19 A.		17 M.	5249	25 November	895
1490	C	11 A.		6 A. *	5250	14 Novemb. *	896
1491	B	3 A.		26 M.	5251	4 November	897
1492	A G	22 A.		12 A. *	5252	23 October	898
1493	F	7 A.		2 A.	5253	12 October *	899
1494	E	30 M.		22 M.	5254	2 October	900
1495	D	19 A.		9 A. *	5255	21 September	901
1496	C B	3 A.		29 M.	5256	9 Septemb. *	902
1497	A	26 M.		18 M.	5257	30 August	903
1498	G	15 A.		7 A. *	5258	19 August	904
1499	F	31 M.		26 M.	5259	8 August *	905
1500	E D	19 A.		15 M.	5260	28 Juli	906

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1501	C	11 A.		3 A. *	5261	17 Juli *	907
1502	B	27 M.		24 M.	5262	7 Juli	908
1503	A	16 A.		11 A. *	5263	26 Juni	909
1504	G F	7 A.		30 M.	5264	14 Juni *	910
1505	E	23 M.		20 M.	5265	4 Juni	911
1506	D	12 A.		9 A. *	5266	24 Mai	912
1507	C	4 A.		28 M.	5267	13 Mai *	913
1508	B A	23 A.		16 M.	5268	2 Mai	914
1509	G	8 A.		5 A. *	5269	21 April	915
1510	F	31 M.		26 M.	5270	10 April *	916
1511	E	20 A.		13 A. *	5271	31 März	917
1512	D C	11 A.		1 A.	5272	19 März *	918
1513	B	27 M.		22 M.	5273	9 März	919
1514	A	16 A.		11 A. *	5274	26 Februar	920
1515	G	8 A.		31 M.	5275	15 Februar *	921
1516	F E	23 M.		18 M.	5276	5 Februar	922
1517	D	12 A		7 A. *	5277	24 Januar	923
1518	C	4 A.		27 M.	5278	13 Januar *	924
1519	B	24 A.		17 M.	5279	{ 3 Januar { 23 December *	925 926
1520	A G	8 A.		3 A. *	5280	12 December	927
1521	F	31 M.		23 M.	5281	1 December	928
1522	E	20 A.		12 A. *	5282	20 Novemb. *	929
1523	D	5 A.		31 M.	5283	10 November	930
1524	C B	27 M.		19 M.	5284	29 October	931
1525	A	16 A.		8 A. *	5285	18 October *	932
1526	G	1 A.		29 M.	5286	8 October	933
1527	F	21 A.		17 M.	5287	27 September	934
1528	E D	12 A.		4 A. *	5288	15 Septemb. *	935
1529	C	28 M.		25 M.	5289	5 September	936
1530	B	17 A.		12 A. *	5290	25 August *	937
1531	A	9 A.		2 A.	5291	15 August	938
1532	G F	31 M.		21 M.	5292	3 August	939
1533	E	13 A.		10 A. *	5293	23 Juli *	940
1534	D	5 A.		31 M.	5294	13 Juli	941
1535	C	28 M.		20 M.	5295	2 Juli	942
1536	B A	16 A.		6 A. *	5296	20 Juni *	943
1537	G	1 A.		27 M.	5297	10 Juni	944
1538	F	21 A.		16 M.	5298	30 Mai	945
1539	E	6 A.		3 A. *	5299	19 Mai *	946
1540	D C	28 M.		23 M.	5300	8 Mai	947

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.		Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1541	B	17 A.		12 A. *	5301	27 April *	948
1542	A	9 A.		1 A.	5302	17 April	949
1543	G	25 M.		20 A.	5303	6 April	950
1544	F E	13 A.		8 A. *	5304	25 März *	951
1545	D	5 A.		28 M.	5305	15 März	952
1546	C	25 A.		18 M.	5306	4 März	953
1547	B	10 A.		5 A. *	5307	21 Februar *	954
1548	A G	1 A.		24 M.	5308	11 Februar	955
1549	F	21 A.		13 A. *	5309	30 Januar *	956
1550	E	6 A.		1 A.	5310	20 Januar	957
1551	D	29 M.		22 M.	5311	9 Januar 29 Decemb. *	958 959
1552	C B	17 A.		9 A. *	5312	18 December	960
1553	A	2 A.		30 M.	5313	7 December	961
1554	G	25 M.		18 M.	5314	26 Novemb. *	962
1555	F	14 A.		6 A. *	5315	16 November	963
1556	E D	5 A.		26 M.	5316	4 November	964
1557	C	18 A.		16 M.	5317	24 October *	965
1558	B	10 A.		3 A. *	5318	14 October	966
1559	A	26 M.		23 M.	5319	3 October *	967
1560	G F	14 A.		11 A. *	5320	22 September	968
1561	E	6 A.		1 A.	5321	11 September	969
1562	D	29 M.		21 M.	5322	31 August *	970
1563	C	11 A.		8 A. *	5323	21 August	971
1564	B A	2 A.		28 M.	5324	9 August	972
1565	G	22 A.		17 M.	5325	29 Juli *	973
1566	F	14 A.		4 A. *	5326	19 Juli	974
1567	E	30 M.		25 M.	5327	8 Juli	975
1568	D C	18 A.		13 A. *	5328	26 Juni *	976
1569	B	10 A.		2 A.	5329	16 Juni	977
1570	A	26 M.		21 M.	5330	5 Juni *	978
1571	G	15 A.		10 A. *	5331	26 Mai	979
1572	F E	6 A.		29 M.	5332	14 Mai	980
1573	D	22 M.		19 M.	5333	3 Mai *	981
1574	C	11 A.		6 A. *	5334	23 April	982
1575	B	3 A.		26 M.	5335	12 April	983
1576	A G	22 A.		15 M.	5336	31 März *	984
1577	F	7 A.		2 A. *	5337	21 März	985
1578	E	30 M.		23 M.	5338	10 März *	986
1579	D	19 A.		11 A. *	5339	28 Februar	987
1580	C B	3 A.		31 M.	5340	17 Februar	988

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Gregor. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1581	A	26 M.		19 M.	5341	5 Februar *	989
1582	G	15 A.		7 A. *	5342	26 Januar	990
1583	F	31 M.	10 A.	28 M.	5343	15 Januar	991
1584	E D	19 A.	1 A.	17 M.	5344	4 Januar *	992
1585	C	11 A.	21 A.	4 A. *	5345	24 December 13 December	993 994
1586	B	3 A.	6 A.	24 M.	5346	2 Decemb. *	995
1587	A	16 A.	29 M.	13 A. *	5347	22 November	996
1588	G F	7 A.	17 A.	2 A.	5348	10 Novemb. *	997
1589	E	30 M.	2 A.	22 M.	5349	31 October	998
1590	D	19 A.	22 A.	9 A. *	5350	20 October	999
1591	C	4 A.	14 A.	30 M.	5351	9 October *	1000
1592	B A	26 M.	29 M.	18 M.	5352	28 September	1001
1593	G	15 A.	18 A.	7 A. *	5353	17 September	1002
1594	F	31 M.	10 A.	26 M.	5354	6 Septemb. *	1003
1595	E	20 A.	26 M.	15 M.	5355	27 August	1004
1596	D C	11 A.	14 A.	3 A. *	5356	15 August	1005
1597	B	27 M.	6 A.	24 M.	5357	4 August *	1006
1598	A	16 A.	22 M.	11 M. *	5358	25 Juli	1007
1599	G	8 A.	11 A.	31 A.	5359	14 Juli *	1008
1600	F E	23 M.	2 A.	20 M.	5360	3 Juli	1009
1601	D	12 A.	22 A.	7 A. *	5361	22 Juni	1010
1602	C	4 A.	7 A.	28 M.	5362	11 Juni *	1011
1603	B	24 A.	30 M.	17 M.	5363	1 Juni	1012
1604	A G	8 A.	18 A.	5 A. *	5364	20 Mai	1013
1605	F	31 M.	10 A.	24 M.	5365	9 Mai *	1014
1606	E	20 A.	26 M.	12 A. *	5366	29 April	1015
1607	D	5 A.	15 A.	2 A.	5367	18 April *	1016
1608	C B	27 M.	6 A.	22 M.	5368	7 April	1017
1609	A	16 A.	19 A.	9 A. *	5369	27 März	1018
1610	G	8 A.	11 A.	29 M.	5370	16 März *	1019
1611	F	24 M.	3 A.	19 M.	5371	6 März	1020
1612	E D	12 A.	22 A.	7 A. *	5372	23 Februar	1021
1613	C	4 A.	7 A.	27 M.	5373	11 Februar *	1022
1614	B	24 A.	30 M.	15 M.	5374	1 Februar	1023
1615	A	9 A.	19 A.	4 A. *	5375	21 Januar	1024
1616	G F	31 M.	3 A.	23 M.	5376	10 Januar *	1025
1617	E	20 A.	26 M.	10 A. *	5377	30 December 19 Decemb. *	1026 1027
1618	D	5 A.	15 A.	31 M.	5378	9 December	1028
1619	C	28 M.	31 M.	20 M.	5379	28 November	1029
1620	B A	16 A.	19 A.	8 A. *	5380	16 Novemb. *	1030

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Gregor. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1621	G	1 A.	11 A.	27 M.	5381	6 November	1031
1622	F	21 A.	27 M.	16 M.	5382	26 October	1032
1623	E	13 A.	16 A.	5 A. *	5383	15 October *	1033
1624	D C	28 M.	7 A.	25 M.	5384	4 October	1034
1625	B	17 A.	30 M.	12 A. *	5385	23 September	1035
1626	A	9 A.	12 A.	1 A.	5386	12 Septemb. *	1036
1627	G	25 M.	4 A.	22 M.	5387	2 September	1037
1628	F E	13 A.	23 A.	8 A. *	5388	21 August *	1038
1629	D	5 A.	15 A.	29 M.	5389	11 August	1039
1630	C	28 M.	31 M.	18 M.	5390	31 Juli	1040
1631	B	10 A.	20 A.	7 A. *	5391	20 Juli *	1041
1632	A G	1 A.	11 A.	27 M.	5392	9 Juli	1042
1633	F	21 A.	27 M.	16 M.	5393	28 Juni	1043
1634	E	6 A.	16 A.	3 A. *	5394	17 Juni *	1044
1635	D	29 M.	8 A.	24 M.	5395	7 Juni	1045
1636	C B	17 A.	23 M.	10 A. *	5396	26 Mai *	1046
1637	A	9 A.	12 A.	30 M.	5397	16 Mai	1047
1638	G	25 M.	4 A.	20 M.	5398	5 Mai	1048
1639	F	14 A.	24 A.	9 A. *	5399	24 April *	1049
1640	E D	5 A.	8 A.	28 M.	5400	13 April	1050
1641	C	25 A.	31 M.	16 M.	5401	2 April	1051
1642	B	10 A.	20 A.	5 A. *	5402	22 März *	1052
1643	A	2 A.	5 A.	25 M.	5403	12 März	1053
1644	G F	21 A.	27 M.	11 A. *	5404	29 Februar	1054
1645	E	6 A.	16 A.	1 A.	5405	17 Februar *	1055
1646	D	29 M.	1 A.	21 M.	5406	7 Februar	1056
1647	C	18 A.	21 A.	10 A. *	5407	27 Januar *	1057
1648	B A	2 A.	12 A.	28 M.	5408	17 Januar	1058
1649	G	25 M.	4 A.	18 M.	5409	5 Januar	1059
1650	F	14 A.	17 A.	6 A. *	5410	25 Decemb. *	1060
						15 December	1061
1651	E	30 M.	9 A.	27 M.	5411	4 December	1062
1652	D C	18 A.	31 M.	14 M.	5412	22 Novemb. *	1063
1653	B	10 A.	13 A.	2 A. *	5413	12 November	1064
1654	A	26 M.	5 A.	23 M.	5414	1 November	1065
1655	G	15 A.	28 M.	12 A. *	5415	21 October *	1066
1656	F E	6 A.	16 A.	30 M.	5416	10 October	1067
1657	D	29 M.	1 A.	19 M.	5417	29 Septemb. *	1068
1658	C	11 A.	21 A.	8 A. *	5418	19 September	1069
1659	B	3 A.	13 A.	29 M.	5419	8 September	1070
1660	A G	22 A.	28 M.	17 M.	5420	27 August *	1071

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Gregor. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1661	F	14 A.	17 A.	4 A. *	5421	17 August	1072
1662	E	30 M.	9 A.	25 M.	5422	6 August	1073
1663	D	19 A.	25 M.	12 A. *	5423	26 Juli *	1074
1664	C B	10 A.	13 A.	31 M.	5424	15 Juli	1075
1665	A	26 M.	5 A.	21 M.	5425	4 Juli *	1076
1666	G	15 A.	25 A.	10 A. *	5426	24 Juni	1077
1667	F	7 A.	10 A.	30 M.	5427	13 Juni	1078
1668	E D	22 M.	1 A.	17 M.	5428	1 Juni *	1079
1669	C	11 A.	21 A.	6 A. *	5429	22 Mai	1080
1670	B	3 A.	6 A.	26 M.	5430	11 Mai	1081
1671	A	23 A.	29 M.	16 M.	5431	30 April *	1082
1672	G F	7 A.	17 A.	2 A. *	5432	19 April	1083
1673	E	30 M.	2 A.	22 M.	5433	8 April	1084
1674	D	19 A.	25 M.	11 A. *	5434	28 März *	1085
1675	C	4 A.	14 A.	1 A.	5435	18 März	1086
1676	B A	26 M.	5 A.	19 M.	5436	6 März *	1087
1677	G	15 A.	18 A.	7 A. *	5437	24 Februar	1088
1678	F	31 M.	10 A.	28 M.	5438	13 Februar	1089
1679	E	20 A.	2 A.	18 M.	5439	2 Februar *	1090
1680	D C	11 A.	21 A.	4 A. *	5440	23 Januar	1091
1681	B	3 A.	6 A.	24 M.	5441	11 Januar	1092
1682	A	16 A.	29 M.	13 A. *	5442	31 Decemb. *	1093
						21 December	1094
1683	G	8 A.	18 A.	1 A.	5443	10 December	1095
1684	F E	30 M.	2 A.	20 M.	5444	28 Novemb. *	1096
1685	D	19 A.	22 A.	9 A. *	5445	18 November	1097
1686	C	4 A.	14 A.	30 M.	5446	7 Novemb. *	1098
1687	B	27 M.	30 M.	19 M.	5447	28 October	1099
1688	A G	15 A.	18 A.	5 A. *	5448	16 October	1100
1689	F	31 M.	10 A.	26 M.	5449	5 October *	1101
1690	E	20 A.	26 M.	15 M	5450	25 September	1102
1691	D	12 A.	15 A.	4 A. *	5451	14 September	1103
1692	C B	27 M.	6 A.	22 M.	5452	2 Septemb. *	1104
1693	A	16 A.	22 M.	11 A. *	5453	23 August	1105
1694	G	8 A.	11 A.	31 M.	5454	12 August *	1106
1695	F	24 M.	3 A.	21 M.	5455	2 August	1107
1696	E D	12 A.	22 A.	7 A. *	5456	21 Juli	1108
1697	C	4 A.	7 A.	27 M.	5457	10 Juli *	1109
1698	B	24 A.	30 M.	17 M.	5458	30 Juni	1110
1699	A	9 A.	19 A.	4 A. *	5459	19 Juni	1111
1700	G F	31 M.	11 A.	24 M.	5460	7 Juni *	1112

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Gregor. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1701	E	20 A.	27 M.	12 A. *	5461	28 Mai	1113
1702	D	5 A.	16 A.	2 A.	5462	17 Mai	1114
1703	C	28 M.	8 A.	21 M.	5463	6 Mai *	1115
1704	B A	16 A.	23 M.	8 A. *	5464	25 April	1116
1705	G	8 A.	12 A.	29 M.	5465	14 April *	1117
1706	F	24 M.	4 A.	19 M.	5466	4 April	1118
1707	E	13 A.	24 A.	6 A. *	5467	24 März	1119
1708	D C	4 A.	8 A.	25 M.	5468	12 März *	1120
1709	B	24 A.	31 M.	15 M.	5469	2 März	1121
1710	A	9 A.	20 A.	4 A. *	5470	19 Februar	1122
1711	G	1 A.	5 A.	24 M.	5471	8 Februar *	1123
1712	F E	20 A.	27 M.	10 A. *	5472	29 Januar	1124
1713	D	5 A.	16 A.	31 M.	5473	17 Januar	1125
1714	C	28 M.	1 A.	20 M.	5474	6 Januar *	1126
1715	B	17 A.	21 A.	7 A. *	5475	27 December 16 Decemb. *	1127 1128
1716	A G	1 A.	12 A.	27 M.	5476	5 December	1129
1717	F	21 A.	28 M.	16 M.	5477	24 November	1130
1718	E	13 A.	17 A.	5 A. *	5478	13 Novemb. *	1131
1719	D	29 M.	9 A.	24 M.	5479	3 November	1132
1720	C B	17 A.	31 M.	12 A. *	5480	22 October	1133
1721	A	9 A.	13 A.	1 A.	5481	11 October *	1134
1722	G	25 M.	5 A.	22 M.	5482	1 October	1135
1723	F	14 A.	28 M.	9 A. *	5483	20 Septemb. *	1136
1724	E D	5 A.	16 A.	28 M.	5484	9 September	1137
1725	C	28 M.	1 A.	18 M.	5485	29 August	1138
1726	B	10 A.	21 A.	5 A. *	5486	18 August *	1139
1727	A	2 A.	13 A.	26 M.	5487	8 August	1140
1728	G F	21 A.	28 M.	14 M.	5488	27 Juli	1141
1729	E	6 A.	17 A.	3 A. *	5489	16 Juli *	1142
1730	D	29 M.	9 A.	22 M.	5490	6 Juli	1143
1731	C	18 A.	25 M.	10 A. *	5491	25 Juni	1144
1732	B A	9 A.	13 A.	30 M.	5492	13 Juni *	1145
1733	G	25 M.	5 A.	20 M.	5493	3 Juni	1146
1734	F	14 A.	25 A.	7 A. *	5494	23 Mai *	1147
1735	E	6 A.	10 A.	27 M.	5495	13 Mai	1148
1736	D C	25 A.	1 A.	16 M.	5496	1 Mai	1149
1737	B	10 A.	21 A.	5 A. *	5497	20 April *	1150
1738	A	2 A.	6 A.	25 M.	5498	10 April	1151
1739	G	22 A.	29 M.	12 A. *	5499	30 März	1152
1740	F E	6 A.	17 A.	1 A.	5500	18 März *	1153

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Gregor. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1741	D	29 M.	2 A.	21 M.	5501	8 März	1154
1742	C	18 A.	25 M.	8 A.*	5502	25 Februar	1155
1743	B	3 A.	14 A.	29 M.	5503	14 Februar*	1156
1744	A G	25 M.	5 A.	17 M.	5504	4 Februar	1157
1745	F	14 A.	18 A.	6 M.*	5505	23 Januar*	1158
1746	E	30 M.	10 A.	26 M.	5506	13 Januar	1159
1747	D	19 A.	2 A.	15 M.	5507	2 Januar	1160
1748	C B	10 A.	14 A.	2 A.*	5508	22 Decemb.*	1161
						11 December	1162
1749	A	26 M.	6 A.	23 M.	5509	30 November	1163
1750	G	15 A.	29 M.	10 A.*	5510	19 Novemb.*	1164
1751	F	7 A.	11 A.	30 M.	5511	9 November	1165
1752	E D	29 M.	2 A.	19 M.	5512	28 October*	1166
1753	C	11 A.	22 A.	8 A.*	5513	18 October	1167
1754	B	3 A.	14 A.	27 M.	5514	7 October	1168
1755	A	23 A.	30 M.	16 M.	5515	26 September*	1169
1756	G F	14 A.	18 A.	4 A.*	5516	15 September	1170
1757	E	30 M.	10 A.	25 M.	5517	4 September	1171
1758	D	19 A.	26 M.	12 A.*	5518	24 August*	1172
1759	C	11 A.	15 A.	1 A.	5519	14 August	1173
1760	B A	26 M.	6 A.	21 M.	5520	2 August	1174
1761	G	15 A.	22 M.	8 A.*	5521	22 Juli*	1175
1762	F	7 A.	11 A.	28 M.	5522	12 Juli	1176
1763	E	23 M.	3 A.	18 M.	5523	1 Juli*	1177
1764	D C	11 A.	22 A.	6 A.*	5524	20 Juni	1178
1765	B	3 A.	7 A.	26 M.	5525	9 Juni	1179
1766	A	23 A.	30 M.	14 A.	5526	29 Mai*	1180
1767	G	8 A.	19 A.	3 A.*	5527	19 Mai	1181
1768	F E	30 M.	3 A.	22 M.	5528	7 Mai	1182
1769	D	19 A.	26 M.	11 A.*	5529	26 April*	1183
1770	C	4 A.	15 A.	30 M.	5530	16 April	1184
1771	B	27 M.	31 M.	19 M.	5531	5 April	1185
1772	A G	15 A.	19 A.	7 A.*	5532	24 März*	1186
1773	F	31 M.	11 A.	28 M.	5533	14 März	1187
1774	E	20 A.	3 A.	16 M.	5534	3 März*	1188
1775	D	12 A.	16 A.	4 A.*	5535	21 Februar	1189
1776	C B	3 A.	7 A.	24 M.	5536	10 Februar	1190
1777	A	16 A.	30 M.	11 A.*	5537	29 Januar*	1191
1778	G	8 A.	19 A.	1 A.	5538	19 Januar	1192
1779	F	31 M.	4 A.	21 M.	5539	8 Januar	1193
1780	E D	19 A.	26 M.	9 A.*	5540	28 December*	1194
						17 December	1195

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Gregor. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1781	C	4 A.	15 A.	30 M.	5541	6 December *	1196
1782	B	27 M.	31 M.	19 M.	5542	26 November	1197
1783	A	16 A.	20 A.	6 A. *	5543	15 November	1198
1784	G F	31 M.	11 A.	26 M.	5544	3 Novemb. *	1199
1785	E	20 A.	27 M.	15 M.	5545	24 October	1200
1786	D	12 A.	16 A.	2 A. *	5546	13 October	1201
1787	C	28 M.	8 A.	23 M.	5547	2 October *	1202
1788	B A	16 A.	23 M.	11 A. *	5548	21 September	1203
1789	G	8 A.	12 A.	31 M.	5549	10 September	1204
1790	F	24 M.	4 A.	19 M.	5550	30 August *	1205
1791	E	13 A.	24 A.	8 A. *	5551	20 August	1206
1792	D C	4 A.	8 A.	27 M.	5552	8 August *	1207
1793	B	24 A.	31 M.	17 M.	5553	29 Juli	1208
1794	A	9 A.	20 A.	4 A. *	5554	18 Juli	1209
1795	G	1 A.	5 A.	24 M.	5555	7 Juli *	1210
1796	F E	20 A.	27 M.	12 A. *	5556	26 Juni	1211
1797	D	5 A.	16 A.	31 M.	5557	15 Juni	1212
1798	C	28 M.	8 A.	21 M.	5558	4 Juni *	1213
1799	B	17 A.	24 M.	9 A. *	5559	25 Mai	1214
1800	A G	8 A.	13 A.	29 M.	5560	13 Mai	1215
1801	F	24 M.	5 A.	17 M.	5561	2 Mai *	1216
1802	E	13 A.	18 A.	5 A. *	5562	22 April	1217
1803	D	5 A.	10 A.	26 M.	5563	11 April *	1218
1804	C B	24 A.	1 A.	15 M.	5564	31 März	1219
1805	A	9 A.	14 A.	2 A. *	5565	20 März	1220
1806	G	1 A.	6 A.	22 M.	5566	9 März *	1221
1807	F	14 A.	29 M.	11 A. *	5567	27 Februar	1222
1808	E D	5 A.	17 A.	31 M.	5568	16 Februar	1223
1809	C	28 M.	2 A.	20 M.	5569	4 Februar *	1224
1810	B	17 A.	22 A.	7 A. *	5570	25 Januar	1225
1811	A	2 A.	14 A.	28 M.	5571	14 Januar *	1226
1812	G F	21 A.	29 M.	16 M.	5572	4 Januar	1227
1813	E	13 A.	18 A.	3 A. *	5573	23 December 12 December *	1228 1229
1814	D	29 M.	10 A.	24 A.	5574	2 December	1230
1815	C	18 A.	26 M.	13 A. *	5575	21 November	1231
1816	B A	9 A.	14 A.	1 A.	5576	9 November *	1232
1817	G	25 M.	6 A.	20 M.	5577	30 October	1233
1818	F	14 A.	22 M.	9 A. *	5578	19 October	1234
1819	E	6 A.	11 A.	29 M.	5579	8 October *	1235
1820	D C	28 M.	2 A.	18 M.	5580	27 September	1236

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Gregor. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1821	B	10 A.	22 A.	5 A. *	5581	16 Septemb. *	1237
1822	A	2 A.	7 A.	25 M.	5582	6 September	1238
1823	G	22 A.	30 M.	15 M.	5583	26 August	1239
1824	F E	6 A.	18 A.	1 A. *	5584	14 August *	1240
1825	D	29 M.	3 A.	22 M.	5585	4 August	1241
1826	C	18 A.	26 M.	10 A. *	5586	24 Juli	1242
1827	B	3 A.	15 A.	31 M.	5587	13 Juli *	1243
1828	A G	25 M.	6 A.	18 M.	5588	2 Juli	1244
1829	F	14 A.	19 A.	6 A. *	5589	21 Juni	1245
1830	E	6 A.	11 A.	27 M.	5590	10 Juni *	1246
1831	D	19 A.	3 A.	17 M.	5591	31 Mai	1247
1832	C B	10 A.	22 A.	3 A. *	5592	19 Mai *	1248
1833	A	2 A.	7 A.	23 M.	5593	9 Mai	1249
1834	G	22 A.	30 M.	12 A. *	5594	28 April	1250
1835	F	7 A.	19 A.	2 A.	5595	17 April *	1251
1836	E D	29 M.	3 A.	21 M.	5596	6 April	1252
1837	C	18 A.	26 M.	8 A. *	5597	26 März	1253
1838	B	3 A.	15 A.	29 M.	5598	15 März *	1254
1839	A	26 M.	31 M.	18 M.	5599	5 März	1255
1840	G F	14 A.	19 A.	6 A. *	5600	22 Februar *	1256
1841	E	30 M.	11 A.	25 M.	5601	11 Februar	1257
1842	D	19 A.	27 M.	14 M.	5602	31 Januar	1258
1843	C	11 A.	16 A.	3 A. *	5603	20 Januar *	1259
1844	B A	26 M.	7 A.	23 M.	5604	10 Januar	1260
1845	G	15 A.	23 M.	10 A. *	5605	29 December	1261
						18 December *	1262
1846	F	7 A.	12 A.	30 M.	5606	8 December	1263
1847	E	23 M.	4 A.	20 M.	5607	27 November	1264
1848	D C	11 A.	23 A.	6 A. *	5608	15 Novemb. *	1265
1849	B	3 A.	8 A.	26 M.	5609	5 November	1266
1850	A	23 A.	31 M.	16 M.	5610	25 October *	1267
1851	G	8 A.	20 A.	5 A. *	5611	15 October	1268
1852	F E	30 M.	11 A.	23 M.	5612	3 October	1269
1853	D	19 A.	27 M.	11 A. *	5613	22 September *	1270
1854	C	11 A.	16 A.	1 A.	5614	12 September	1271
1855	B	27 M.	8 A.	22 M.	5615	1 September	1272
1856	A G	15 A.	23 M.	8 A. *	5616	20 August *	1273
1857	F	7 A.	12 A.	28 M.	5617	10 August	1274
1858	E	23 M.	4 A.	18 M.	5618	30 Juli	1275
1859	D	12 A.	24 A.	7 A. *	5619	19 Juli *	1276
1860	C B	3 A.	8 A.	26 M.	5620	8 Juli	1277

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Gregor. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1861	A	23 A.	31 M.	14 M.	5621	27 Juni *	1278
1862	G	8 A.	20 A.	6 A.*	5622	17 Juni	1279
1863	F	31 M.	5 A.	23 M.	5623	6 Juni	1280
1864	E D	19 A.	27 M.	9 A.*	5624	25 Mai*	1281
1865	C	4 A.	16 A.	30 M.	5625	15 Mai	1282
1866	B	27 M.	1 A.	19 M.	5626	4 Mai	1283
1867	A	16 A.	21 A.	8 A.*	5627	23 April *	1284
1868	G F	31 M.	12 A.	26 M.	5628	12 April	1285
1869	E	20 A.	28 M.	15 M.	5629	1 April *	1286
1870	D	12 A.	17 A.	4 A.*	5630	22 März	1287
1871	C	28 M.	9 A.	25 M.	5631	11 März	1288
1872	B A	16 A.	31 M.	11 A.*	5632	28 Februar *	1289
1873	G	8 A.	13 A.	31 M.	5633	17 Februar	1290
1874	F	31 M.	5 A.	21 M.	5634	6 Februar	1291
1875	E	13 A.	28 M.	8 A.*	5635	26 Januar *	1292
1876	D C	4 A.	16 A.	28 M.	5636	16 Januar	1293
1877	B	27 M.	1 A.	17 M.	5637	4 Januar	1294
1878	A	16 A.	21 A.	6 A.*	5638	24 December * / 14 December	1295 / 1296
1879	G	1 A.	13 A.	27 M.	5639	3 December *	1297
1880	F E	20 A.	28 M.	15 M	5640	22 November	1298
1881	D	12 A.	17 A.	2 A.*	5641	11 November	1299
1882	C	28 M.	9 A.	23 M.	5642	31 October *	1300
1883	B	17 A.	25 M.	10 A.*	5643	21 October	1301
1884	A G	8 A.	13 A.	29 M.	5644	9 October	1302
1885	F	24 M.	5 A.	19 M.	5645	28 September*	1303
1886	E	13 A.	25 A.	8 A.*	5646	18 September	1304
1887	D	5 A.	10 A.	28 M.	5647	7 September	1305
1888	C B	24 A.	1 A.	15 M.	5648	26 August *	1306
1889	A	9 A.	21 A.	4 A.*	5649	16 August	1307
1890	G	1 A.	6 A.	24 M.	5650	5 August *	1308
1891	F	21 A.	29 M.	11 A.*	5651	26 Juli	1309
1892	E D	5 A.	17 A.	31 M.	5652	14 Juli	1310
1893	C	28 M.	2 A.	20 M.	5653	3 Juli *	1311
1894	B	17 A.	25 M.	9 A.*	5654	23 Juni	1312
1895	A	2 A.	14 A.	28 M.	5655	12 Juni	1313
1896	G F	24 M.	5 A.	17 M.	5656	31 Mai *	1314
1897	E	13 A.	18 A.	5 A.*	5657	21 Mai	1315
1898	D	5 A.	10 A.	26 M.	5658	10 Mai *	1316
1899	C	18 A.	2 A.	14 M.	5659	30 April	1317
1900	B A	9 A.	15 A.	1 A. *	5660	18 April	2318

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Greger. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1901	G	1 A.	7 A.	22 M.	5661	7 April *	1319
1902	F	14 A.	30 M.	9 A. *	5662	28 März	1320
1903	E	6 A.	12 A.	30 M.	5663	17 März	1321
1904	D C	28 M.	3 A.	18 M.	5664	5 März *	1322
1905	B	17 A.	23 A.	7 A. *	5665	23 Februar	1323
1906	A	2 A.	15 A.	28 M.	5666	12 Februar	1324
1907	G	22 A.	31 M.	17 M.	5667	1 Februar *	1325
1908	F E	13 A.	19 A.	3 A. *	5668	22 Januar	1326
1909	D	29 M.	11 A.	24 M.	5669	10 Januar *	1327
1910	C	18 A.	27 M.	11 A. *	5670	31 Dec. 1909	1328
1911	B	10 A.	16 A.	31 M.	5671	20 Dec. 1910	1329
						9 Dec. 1911 *	1330
1912	A G	25 M.	7 A.	20 M.	5672	28 November	1331
1913	F	14 A.	23 M.	9 A. *	5673	17 November	1332
1914	E	6 A.	12 A.	29 M.	5674	6 November *	1333
1915	D	22 M.	4 A.	17 M.	5675	27 October	1334
1916	C B	10 A.	23 A.	5 A. *	5676	15 October	1335
1917	A	2 A.	8 A.	25 M.	5677	4 October *	1336
1918	G	22 A.	31 M.	15 M.	5678	24 September	1337
1919	F	7 A.	20 A.	2 A. *	5679	13 Septemb. *	1338
1920	E D	29 M.	4 A.	21 M.	5680	2 September	1339
1921	C	18 A.	27 M.	10 A. *	5681	22 August	1340
1922	B	3 A.	16 A.	31 M.	5682	11 August *	1341
1923	A	26 M.	1 A.	19 M.	5683	1 August	1342
1924	G F	14 A.	20 A.	6 A. *	5684	20 Juli	1343
1925	E	6 A.	12 A.	27 M.	5685	9 Juli *	1344
1926	D	19 A.	4 A.	17 M.	5686	29 Juni	1345
1927	C	11 A.	17 A.	4 A. *	5687	18 Juni *	1346
1928	B A	2 A.	8 A.	23 M.	5688	7 Juni	1347
1929	G	22 A.	31 M.	12 A. *	5689	27 Mai	1348
1930	F	7 A.	20 A.	31 M.	5690	16 Mai *	1349
1931	E	30 M.	5 A.	20 M.	5691	6 Mai	1350
1932	D C	18 A.	27 M.	8 A. *	5692	24 April	1351
1933	B	3 A.	16 A.	29 M.	5693	13 April *	1352
1934	A	26 M.	1 A.	18 M.	5694	3 April	1353
1935	G	15 A.	21 A.	5 A. *	5695	23 März	1354
1936	F E	30 M.	12 A.	25 M.	5696	11 März *	1355
1937	D	19 A.	28 M.	14 M.	5697	1 März	1356
1938	C	11 A.	17 A.	3 A. *	5698	18 Februar *	1357
1939	B	27 M.	9 A	22 M.	5699	8 Februar	1358
1940	A G	15 A.	24 M.	10 A. *	5700	28 Januar	1359

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Gregor. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1941	F	7 A.	13 A.	30 M.	5701	16 Januar *	1360
1942	E	23 M.	5 A.	20 M.	5702	6 Januar	1361
1943	D	12 A.	25 A.	7 A. *	5703	26 Dec. 1942 15 Dec. 1943 *	1362 1363
1944	C B	3 A.	9 A.	26 M.	5704	4 December	1364
1945	A	23 A.	1 A.	16 M.	5705	23 November	1365
1946	G	8 A.	21 A.	3 A. *	5706	12 Novemb. *	1366
1947	F	31 M.	6 A.	23 M.	5707	2 November	1367
1948	E D	19 A.	28 M.	11 A. *	5708	21 October *	1368
1949	C	11 A.	17 A.	1 A.	5709	11 October	1369
1950	B	27 M.	9 A.	20 M.	5710	30 September	1370
1951	A	16 A.	25 M.	8 A. *	5711	19 Septemb. *	1371
1952	G F	7 A.	13 A.	28 M.	5712	8 September	1372
1953	E	23 M.	5 A.	18 M.	5713	28 August	1373
1954	D	12 A.	18 A.	5 A. *	5714	17 August *	1374
1955	C	4 A.	10 A.	25 M.	5715	7 August	1375
1956	B A	23 A.	1 A.	14 M.	5716	26 Juli *	1376
1957	G	8 A.	21 A.	3 A. *	5717	16 Juli	1377
1958	F	31 M.	6 A.	23 M.	5718	5 Juli	1378
1959	E	20 A.	29 M.	10 A. *	5719	24 Juni *	1379
1960	D C	4 A.	17 A.	30 M.	5720	13 Juni	1380
1961	B	27 M.	2 A.	19 M.	5721	2 Juni	1381
1962	A	16 A.	22 A.	6 A. *	5722	22 Mai *	1382
1963	G	1 A.	14 A.	27 M.	5723	12 Mai	1383
1964	F E	20 A.	29 M.	15 M.	5724	30 April	1384
1965	D	12 A.	18 A.	4 A. *	5725	19 April *	1385
1966	C	28 M.	10 A.	23 M.	5726	9 April	1386
1967	B	17 A.	26 M.	12 A. *	5727	29 März *	1387
1968	A G	8 A.	14 A.	31 M.	5728	18 März	1388
1969	F	31 M.	6 A.	21 M.	5729	7 März	1389
1970	E	13 A.	29 M.	8 A. *	5730	24 Februar *	1390
1971	D	5 A.	11 A.	28 M.	5731	14 Februar	1391
1972	C B	27 M.	2 A.	17 M.	5732	3 Februar	1392
1973	A	16 A.	22 A.	4 A. *	5733	22 Januar *	1393
1974	G	1 A.	14 A.	25 M.	5734	12 Januar	1394
1975	F	21 A.	30 M.	14 M.	5735	1 Januar	1395
1976	E D	12 A.	18 A.	2 A. *	5736	21 Dec. 1975 * 10 Dec. 1976	1396 1397
1977	C	28 M.	10 A.	21 M.	5737	29 Novemb. *	1398
1978	B	17 A.	26 M.	9 A. *	5738	19 November	1399
1979	A	9 A.	15 A.	30 M.	5739	8 November	1400
1980	G F	24 M.	6 A.	19 M.	5740	27 October *	1401

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Gregor. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1981	E	13 A.	19 A.	6 A. *	5741	17 October	1402
1982	D	5 A.	11 A.	26 M.	5742	6 October	1403
1983	C	25 M.	3 A.	16 M.	5743	25 Septemb. *	1404
1984	B A	9 A.	22 A.	4 A. *	5744	14 Septemb.	1405
1985	G	1 A.	7 A.	24 M.	5745	3 Septemb. *	1406
1986	F	21 A.	30 M.	11 A. *	5746	24 August	1407
1987	E	6 A.	19 A.	1 A.	5747	13 August	1408
1988	D C	28 M.	3 A.	20 M.	5748	1 August *	1409
1989	B	17 A.	26 M.	7 A. *	5749	22 Juli	1410
1990	A	2 A.	15 A.	28 M.	5750	11 Juli	1411
1991	G	25 M.	31 M.	17 M.	5751	30 Juni *	1412
1992	F E	13 A.	19 A.	5 A. *	5752	19 Juni	1413
1993	D	5 A.	11 A.	24 M.	5753	8 Juni	1414
1994	C	18 A.	3 A.	14 M.	5754	28 Mai *	1415
1995	B	10 A.	16 A.	2 A. *	5755	18 Mai	1416
1996	A G	1 A.	7 A.	22 M.	5756	6 Mai *	1417
1997	F	14 A.	30 M.	9 A. *	5757	26 April	1418
1998	E	6 A.	12 A.	29 M.	5758	15 April	1419
1999	D	29 M.	4 A.	19 M.	5759	4 April *	1420
2000	C B	17 A.	23 A.	7 A. *	5760	24 März	1421

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Gregor. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1941	F	7 A.	13 A.	30 M.	5701	16 Januar *	1360
1942	E	23 M.	5 A.	20 M.	5702	6 Januar	1361
1943	D	12 A.	25 A.	7 A. *	5703	26 Dec. 1942 15 Dec. 1943 *	1362 1363
1944	C B	3 A.	9 A.	26 M.	5704	4 December	1364
1945	A	23 A.	1 A.	16 M.	5705	23 November	1365
1946	G	8 A.	21 A.	3 A. *	5706	12 Novemb. *	1366
1947	F	31 M.	6 A.	23 M.	5707	2 November	1367
1948	E D	19 A.	28 M.	11 A. *	5708	21 October *	1368
1949	C	11 A.	17 A.	1 A.	5709	11 October	1369
1950	B	27 M.	9 A.	20 M.	5710	30 September	1370
1951	A	16 A.	25 M.	8 A. *	5711	19 Septemb. *	1371
1952	G F	7 A.	13 A.	28 M.	5712	8 September	1372
1953	E	23 M.	5 A.	18 M.	5713	28 August	1373
1954	D	12 A.	18 A.	5 A. *	5714	17 August *	1374
1955	C	4 A.	10 A.	25 M.	5715	7 August	1375
1956	B A	23 A.	1 A.	14 M.	5716	26 Juli *	1376
1957	G	8 A.	21 A.	3 A. *	5717	16 Juli	1377
1958	F	31 M.	6 A.	23 M.	5718	5 Juli	1378
1959	E	20 A.	29 M.	10 A. *	5719	24 Juni *	1379
1960	D C	4 A.	17 A.	30 M.	5720	13 Juni	1380
1961	B	27 M.	2 A.	19 M.	5721	2 Juni	1381
1962	A	16 A.	22 A.	6 A. *	5722	22 Mai *	1382
1963	G	1 A.	14 A.	27 M.	5723	12 Mai	1383
1964	F E	20 A.	29 M.	15 M.	5724	30 April	1384
1965	D	12 A.	18 A.	4 A. *	5725	19 April *	1385
1966	C	28 M.	10 A.	23 M.	5726	9 April	1386
1967	B	17 A.	26 M.	12 A. *	5727	29 März *	1387
1968	A G	8 A.	14 A.	31 M.	5728	18 März	1388
1969	F	31 M.	6 A.	21 M.	5729	7 März	1389
1970	E	13 A.	29 M.	8 A. *	5730	24 Februar *	1390
1971	D	5 A.	11 A.	28 M.	5731	14 Februar	1391
1972	C B	27 M.	2 A.	17 M.	5732	3 Februar	1392
1973	A	16 A.	22 A.	4 A. *	5733	22 Januar *	1393
1974	G	1 A.	14 A.	25 M.	5734	12 Januar	1394
1975	F	21 A.	30 M.	14 M.	5735	1 Januar	1395
1976	E D	12 A.	18 A.	2 A. *	5736	21 Dec. 1975 * 10 Dec. 1976	1396 1397
1977	C	28 M.	10 A.	21 M.	5737	29 Novemb. *	1398
1978	B	17 A.	26 M.	9 A. *	5738	19 November	1399
1979	A	9 A.	15 A.	30 M.	5739	8 November	1400
1980	G F	24 M.	6 A.	19 M.	5740	27 October *	1401

Jahr Christi.	Sonntags-Buchstabe. Julian.	Julian. Ostern.	Gregor. Ostern.	Jüd. Ostern.	Jüd. Jahr.	Türkisches Neujahr.	Türk. Jahr.
1981	E	13 A.	19 A.	6 A. *	5741	17 October	1402
1982	D	5 A.	11 A.	26 M.	5742	6 October	1403
1983	C	25 A.	3 A.	16 M.	5743	25 Septemb. *	1404
1984	B A	9 A.	22 A.	4 A. *	5744	14 Septemb.	1405
1985	G	1 A.	7 A.	24 M.	5745	3 Septemb. *	1406
1986	F	21 A.	30 M.	11 A. *	5746	24 August	1407
1987	E	6 A.	19 A.	1 A.	5747	13 August	1408
1988	D C	28 M.	3 A.	20 M.	5748	1 August *	1409
1989	B	17 A.	26 M.	7 A. *	5749	22 Juli	1410
1990	A	2 A.	15 A.	28 M.	5750	11 Juli	1411
1991	G	25 M.	31 M.	17 M.	5751	30 Juni *	1412
1992	F E	13 A.	19 A.	5 A. *	5752	19 Juni	1413
1993	D	5 A.	11 A.	24 M.	5753	8 Juni	1414
1994	C	18 A.	3 A.	14 M.	5754	28 Mai *	1415
1995	B	10 A.	16 A.	2 A. *	5755	18 Mai	1416
1996	A G	1 A.	7 A.	22 M.	5756	6 Mai *	1417
1997	F	14 A.	30 M.	9 A. *	5757	26 April	1418
1998	E	6 A.	12 A.	29 M.	5758	15 April	1419
1999	D	29 M.	4 A.	19 M.	5759	4 April *	1420
2000	C B	17 A.	23 A.	7 A. *	5760	24 März	1421

Calendariographie.

Zweyte
oder
astronomische Abtheilung.

I.

Bestimmung des Ortes eines Gestirns am Himmel.

Wir haben bisher die Bestimmung der Feste der vorzüglichsten Kalender, und die verschiedenen Zeitrechnungen alter und neuer Völker kennen gelernt. Allein unsere Kalender enthalten noch eine andere Art von Angaben, die sich auf die Kenntniß der Gestirne und ihrer oft sehr veränderlichen Lagen am Himmel und unter einander beziehen, und die daher der selbstständige Verfasser eines Kalenders, ohne sie, wie bisher geschehen ist, auf Geradewohl von den eigentlich sogenannten astronomischen Ephemeriden zu borgen, durch seine eigenen Rechnungen zu bestimmen wissen muß, wozu das Folgende die nöthige Anleitung geben soll.

Obschon aber die genaue Auflösung der Aufgaben, von welchen hier die Rede seyn wird, eigentlich eine innige und ganz vollständige Kenntniß der Astronomie in der ganzen Ausdehnung dieser Wissenschaft voraussetzt, so wird sich doch, da es sich hier durchaus nur um genäherte Bestimmungen handelt, die für alle Gattungen von Kalendern vollkommen hinreichen, der Gegenstand auf eine sehr leichte und einfache Weise behandeln lassen, indem wir zuerst nur die hier unmittelbar nothwendigen Kenntnisse der Astronomie auf eine, wie ich hoffe, jedem verständliche Weise vorausschicken, und dann bey ihrer Anwendung, so oft es nur der Natur der Sache nach angeht, selbst die kleinen trigonometrischen Rechnungen

durch die Einführung von Tafeln ersetzen, deren Gebrauch eben so bequem als sicher zu demselben Zwecke führen wird. Diese Tafeln, welche daher dieser zweyten Abtheilung wesentlich sind, finden sich am Ende derselben vereinigt, und um ihren Gebrauch zu erleichtern, wurde ihnen eine Erklärung derselben mit erläuternden Beyspielen vorausgeschickt.

Jeder meiner Leser kennt ohne Zweifel die Ekliptik oder die Bahn, welche die Sonne in ihrem jährlichen Laufe um die Erde am Himmel zu beschreiben scheint, so wie den Aequator der Erde, wodurch die letzte in die sogenannte nördliche und südliche Hämisphäre getheilt wird. Denkt man sich die Ebene dieses irdischen Aequators nach allen Seiten unbestimmt erweitert, so wird sie, so wie die Ekliptik, die Oberfläche des Himmels in einem Kreise treffen, welcher der himmlische Aequator genannt wird. Man sieht diese beyden Kreise auf jedem Globus oder auf jedem Planisphäre verzeichnet. Sie sind gegen einander unter einem Winkel von 23° 28′, der die Schiefe der Ekliptik heißt, geneigt, und sie schneiden sich in zwey einander gegenüberstehenden Puncten, von welchen der eine, aus welchem sich die Sonne im Anfange unseres Frühlinges über den Aequator in die nördliche Hämisphäre des Himmels erhebt, der Frühlingspunct, der andere aber der Herbstpunct genannt wird.

Denkt man sich durch irgend einen Stern einen auf die Ekliptik senkrechten Kreisbogen, so heißt der Theil dieses Bogens, der zwischen der Ekliptik und dem Stern enthalten ist, die Breite des Sterns, die nördlich oder südlich genannt wird, je nachdem der Stern nördlich oder südlich von der Ekliptik steht. Der Bogen der Ekliptik aber, welcher zwischen dem

Frühlingspuncte und dem Breitenbogen enthalten ist, von West gen Ost gezählt, heißt die Länge des Sterns.

Ganz eben so kann man sich auch durch den Stern einen auf den Aequator senkrechten Bogen denken, der dann die Declination des Sterns heißt, die wieder nördlich oder südlich ist, je nachdem der Stern über oder unter dem Aequator steht. Der Bogen des Aequators selbst aber, welcher zwischen dem Frühlingspuncte und dem Declinationsbogen des Sterns enthalten ist, heißt die Rectascension des Sterns, die ebenfalls, so wie die Länge, von West gen Ost und zwar durch die ganze Peripherie von 0 bis 360° gezählt wird, während die Declination und die Breite, den gegebenen Erklärungen dieser beyden Worte zu Folge, nie größer als 90° seyn kann. Um die nördlichen und südlichen Breiten oder Declinationen auf eine bequeme Weise zu unterscheiden, bezeichnet man jene durch +, und diese durch —, und nennt daher, der bekannten algebraischen Bedeutung dieser Zeichen gemäß, die nördlichen positiv, und die südlichen negativ.

Man sieht aus diesen Erklärungen, daß der Ort eines Gestirns am Himmel vollständig bestimmt ist, wenn man die Länge und Breite, oder auch, wenn man die Rectascension und Declination desselben kennt, so lange man nämlich nicht auf die Entfernung des Gestirns von uns sieht, ganz so, wie man den Ort einer Stadt auf der Oberfläche der Erde oder auf einer Landkarte als gegeben annimmt, wenn die sogenannte geographische Länge und Breite derselben gegeben ist, zwey Benennungen, die bey jedem aus den ersten Elementen der Geographie als bekannt vorausgesetzt werden können.

Bey solchen Gestirnen, die, wie die Fixsterne, nahe immer denselben Ort am Himmel einnehmen, wird die Lage derselben gewöhnlich durch ihre Rectascension und Declination ge-

geben. Ein ſolches Verzeichniß der Fixſterne nach ihren Rectaſcenſionen und Declinationen heißt ein Sternkatalog, und die Tafel II enthält einen ſolchen Katalog für die dreyßig der größten Sterne für den Anfang des Jahres 1825, ſammt ihren kleinen jährlichen Veränderungen.

Dabey muß aber bemerkt werden, daß die Rectaſcenſionen dieſer Sterne nicht in Graden, deren 360 auf die Peripherie des Kreiſes gehen, ſondern in Stunden ausgedrückt ſind, von welchen der Umfang jedes Kreiſes 24 hat, ſo daß jede Stunde 15 Grade, jede Zeitminute 15 Bogenminuten, und jede Zeitſecunde 15 Bogenſecunden enthält. Dieß iſt eine zweyte, übrigens eben ſo willkührliche Art, den Kreis einzutheilen, die aber zu dem aſtronomiſchen Gebrauch viel bequemer iſt, als jene, wie wir in der Folge öfter ſehen werden. Um jede dieſer Eintheilungen bequem auf die andere zu bringen, dient die Tafel III und IV, von welchen die erſte jeden gegebenen Bogen in Zeit, und die zweyte jede gegebene Zeit in Bogen ausdrücken lehrt. Beyſpiele werden dieſes ſogleich deutlich machen.

Sey der Winkel 245° 36′ 48″ gegeben. Um ihn in Zeit auszudrücken, gibt die Tafel III

Bogen	Zeit
245° . . .	16h 20′ .
36′	2 24″ . .
48″	3.2
	16h 22′ 27″.2

wo ſtatt 12‴ oder ſtatt 12 Terzen, die itzt nicht mehr gebräuchlich ſind, $\frac{2}{10}$ einer Secunde oder 0″.2 geſetzt wurde.

Iſt umgekehrt die Zeit 16h 22′ 27″.2 gegeben, ſo hat man durch die Tafel IV

Zeit	Bogen		
16^h . . .	240°		
22′	5	30′	
27″		6	45″
0′.2′			3
	245°	36′	48″ wie zuvor.

Eben so findet man 123° 56′ 21″ = 8^h 15′ 45″4 und 352° 14′ 34″ = 23^h 28′ 58″.27.

Um endlich auch den Gebrauch des kleinen Sternkatalogs in Tafel II zu zeigen, wollen wir den Ort von α Virginis oder von der Kornähre für den 10. August des Jahres 1840 suchen. Die Tafel gibt für 1825

Rectasc. = 13^h 16′.0 und Decl. = — 10° 14′.6

Da aber (nach Tafel G, Seite 93) der 10. August der 0.608ste Theil des Jahres ist, so hat man für die Zwischenzeit von 15.608 Jahren die Aenderung

in Rectasc. . . + 0.052 (15.608) = 0′.8
in Decl. . . — 0.32 (15.608) = — 5′.0

so daß daher für den 10. August 1840 erhalten wird

Rectasc. = 13^h 16′.0 + 0′.8 = 13^h 16′.8
Decl. = — 10° 14.6 — 5′.0 = — 10° 19′.6 südlich.

Eben so findet man für dieselbe Zeit

	Rectasc.	Decl.
Rigel . . .	5^h 6′.8 . . .	— 8° 23′.4 südl.
Pollux . .	7 35.5 . . .	+ 28 24.3 nördl.

Diese Tafel setzt uns daher in den Stand, für jede gegebene Zeit den Ort der dreyßig vorzüglichsten Fixsterne gegen den Aequator zu bestimmen.

Nicht so leicht ist diese Bestimmung für die beweglichen Gestirne, für die Sonne, den Mond und die Planeten, auf die wir daher erst später wieder zurück kommen werden. Hier wird es genug seyn, zu bemerken, daß die Lage die-

ser beweglichen Gestirne nicht unmittelbar durch Rectascension und Declination, sondern vielmehr durch Länge und Breite von den Astronomen angegeben zu werden pflegt. Da wir aber, wie wir bald sehen werden, vorzüglich die Lage der Gestirne gegen den Aequator brauchen, um die nun folgenden Probleme aufzulösen, so muß man Mittel haben, aus der gegebenen Länge und Breite eines Gestirns, dessen Rectascension und Declination und umgekehrt, zu finden. Man könnte die hierher gehöreuden analytischen Ausdrücke, deren unmittelbare Berechnung, so einfach sie übrigens auch ist, den Ungeübten doch unbequem erscheinen würde, ohne Mühe auf Tafeln bringen, durch welche man diese doppelte Aufgabe ohne alle Rechnung sogleich aufzulösen im Stande seyn würde. Da aber diese Tafeln ihrer Natur nach sehr umständlich seyn müßten, so wollen wir dieses Werk nicht dadurch vergrößern, und in der Folge, wo uns solche Reductionen entgegen kommen, uns auf eine andere, einfachere Art zu helfen suchen. Für die Sonne übrigens sind diese Reductionen so leicht, daß sie ihres großen Nutzens wegen hier angeführt werden müssen. Ist nämlich L die Länge der Soune, A ihre Rectascension, und D ihre Declination, und endlich $\omega = 23° 28'$ die Schiefe der Ekliptik, so hat man, da die Breite der Sonne, die sich in der Ekliptik selbst bewegt, immer gleich Null ist, folgende Ausdrücke

$$\text{tg A} = \text{tg L Cos } \omega \text{ und}$$

$$\text{Sin D} = \text{Sin L Sin } \omega.$$

Diese Formeln, welche ganz nach den bekannten trigonometrischen Vorschriften behandelt werden, geben die Rectascension und die Declination der Sonne aus ihrer bekannten Länge. Für alle andern Gestirne findet man die analogen Ausdrücke in meiner populären Astronomie I., S. 44. Eine äußerst einfache aber bloß genäherte Auflösung dieser Aufgaben erhält man durch

den Globus, worüber man dasselbe Werk I., S. 37, nachsehen kann.

II.

Zeiten.

Wir wollen uns nun, nebst den beyden angeführten Kreisen der Ekliptik und des Aequators noch einen anderen Kreis denken, der, so wie jene beyden, seinen Mittelpunct auch in dem der Erde hat, und der senkrecht auf dem Aequator stehend, durch den Scheitelpunct oder das Zenith des Beobachters geht. Dieser Kreis heißt der Meridian des Beobachters, und er zeigt die Richtung des Mittags und der Mitternacht des Beobachters an. Auf den Himmelsgloben wird er gewöhnlich durch einen fixen Reifen von Messing angezeigt, in welchem sich der Globus drehen läßt.

Wenn ein Gestirn während seiner täglichen Bewegung um die Erde durch den oberen Theil des Meridians geht, so steht es am höchsten über dem Horizonte, und in der Mitte zwischen seinem Auf- und Untergange, wie ebenfalls schon die erste Ansicht eines Globus lehrt, an welchem der Horizont durch einen anderen Reifen vorgestellt wird, der gewöhnlich von Holz verfertiget ist, und den höchsten Theil des Gestelles des Globus bildet. Aus diesem Grunde heißt die Zeit des Durchgangs eines Gestirns durch den Meridian die Culmination (Erreichung des höchsten Punctes) des Gestirns, so wie die Entfernung dieser Zeit von der Zeit des Auf- oder Unterganges des Gestirns der halbe Tagbogen desselben genannt wird. In der That ist jedes Gestirn so lange sichtbar oder über unserem Horizonte, als es sich in dem Tagbogen desselben aufhält, wäh-

rend es in den übrigen Puncten seiner täglichen Bahn unter dem Horizonte oder unsichtbar ist, und die Sonne besonders beschreibt im Laufe des Tages ihren Tagbogen, während sie den übrigen Theil ihrer täglichen Bahn um die Erde während der Nacht zurücklegt, wodurch die Benennung des Tagbogens sich von selbst erklärt.

Wir haben bereits in I gesagt, daß der Aequator nicht immer, wie die anderen Kreise, in 360 Grade, sondern gewöhnlich in 24 Stunden eingetheilt wird. Wenn nun der Declinationsbogen eines Gestirns, während der täglichen Bewegung desselben, von dem Meridian 0, 15, 30, 45 .. 360 Grade entfernt ist (diese Entfernung auf dem Aequator zwischen dem Meridian und dem Declinationsbogen, westlich vom Meridian gerechnet), so sagt man, der Stundenwinkel des Gestirns ist 0^h, 1^h, 2^h, 3^h ... 24^h, so daß also der Stundenwinkel irgend eines Sterns die westliche Entfernung desselben von dem Meridian, auf dem Aequator gezählet ist.

Dasselbe gilt also auch von der Sonne, und man pflegt sich für sie so auszudrücken, daß es 0^h, 1^h, 2^h ... ist, wenn der westliche Abstand der Sonne von dem Meridian, auf den Aequator reducirt, 0°, 15°, 30° ... beträgt, und dieses ist die sogenannte wahre Sonnenzeit, welche z. B. durch unsere Sonnenuhren angegeben wird. Die Zeit zwischen zwey nächsten Culminationen der Sonne oder die Zeit von 24 Stunden heißt der wahre Sonnentag.

Allein wir werden bald sehen, daß diese Sonne in ihrer jährlichen Bewegung um die Erde keineswegs immer mit derselben Geschwindigkeit fortgeht, und daß sie z. B. in unserem Winter sich bedeutend schneller, als im Sommer bewegt, woraus folgt, daß auch der wahre Sonnentag nicht beständig, sondern im Laufe des Jahres bald kleiner bald größer

seyn muß. Allein wenn auch die Bewegung der Sonne in ihrer jährlichen Bahn völlig gleichförmig wäre, d. h. wenn sie auch in gleichen Zeiten immer dieselben gleichen Theile der Ekliptik zurücklegte, so würden doch diese gleichen Theile der Ekliptik, auf den Aequator reducirt, nur ungleiche Theile des Aequators geben können, kleinere in der Nähe der Nachtgleichen, und von da immer größere bis zu der Mitte zwischen den beyden Nachtgleichen. Da wir aber, nach dem oben Gesagten, die wahre Sonnenzeit durch diese auf den Aequator reduzirte Bogen, also durch ungleiche und veränderliche Bogen messen, so folgt daraus, daß die wahren Sonnentage, also auch die wahren Sonnenstunden u. s. f. selbst dann veränderlich, und bald größer bald kleiner seyn würden, wenn sich auch die Sonne gleichförmig und mit einer beständigen Geschwindigkeit in der Ekliptik bewegte, was doch, wie wir gesehen haben, nicht der Fall ist.

Aus dieser doppelten Ursache ist also die wahre Zeit an sich etwas Ungleichförmiges, und daher zu einem Maße der Zeit selbst eigentlich unbrauchbar, da jedes Maß seiner Natur nach etwas Beständiges und eine sich immer gleich bleibende Größe seyn muß.

Diesem Hindernisse eines angemessenen Zeitmaßes, zu welchem sich doch sonst die Sonne gleichsam von selbst anbiethet, zu begegnen, denken sich die Astronomen eine andere Sonne, welche sich ebenfalls in einem Jahre, so wie jene, um die Erde, aber erstens gleichförmig, und zweytens nicht in der Ekliptik, sondern in der Ebene des Aequators bewegt. Diese übrigens bloß imaginäre Sonne, deren Ort aber, wie wir bald sehen werden, immer sehr leicht mit jenem der wahren Sonne verglichen werden kann, nennt man die mittlere Sonne, und man sagt, daß es 0^h, 1^h, 2^h . .

mittlere Zeit ist, wenn der westliche Abstand dieser mittleren Sonne von dem Meridian 0°, 15°, 30° . . beträgt.

Die wahre Zeit findet man, wie bereits gesagt, durch die Sonnenuhren oder mit ungleich größerer Genauigkeit, durch astronomische Beobachtungen. Kennt man aber so die wahre Zeit, so findet man hier, wo wir nur ganze Minuten berücksichtigen, die mittlere Zeit sofort durch die Tafel V, nach welcher an allen den Tagen, die das Zeichen — haben, die mittlere Zeit kleiner als die wahre ist, und diese mittlere Zeit ist es, welche unsere Pendel- und Federuhren angeben sollen. Hätte man z. B. $5^h\,48'$ für die wahre Zeit irgend eines Ereignisses des 14. März gefunden, so gibt die Tafel für den 14. März die Zeitgleichung im Mittag $+9'$ und ihre tägliche Veränderung $1'$, also ist um $5^h\,48'$ die Zeitgleichung $+8'.75$, oder die mittlere Zeit jenes Ereignisses ist $5^h\,56'.75$. Eben so findet man für den 12. December $17^h\,30'$ wahre Zeit, die Zeitgleichung $-5'.13$, also die mittlere Zeit $17^h\,24'.87$. Genauer werden wir diese Reductionen weiter unten kennen lernen.

Allein die Astronomen gebrauchen noch eine dritte Art von Zeiteintheilung, die ihnen bey den Beobachtungen von vorzüglichem Nutzen ist, und die wir hier auch kennen lernen müssen. Wie sie nämlich in dem Vorhergehenden die wahre und mittlere Sonnenzeit durch den Abstand der wahren und mittleren Sonne von dem Meridian ausgedrückt haben, eben so messen sie auch noch die Zeit durch den Abstand des Frühlingspunctes von dem Meridian, und sie sagen, daß es 0^h, 1^h, 2^h . . Sternzeit ist, wenn der westliche Abstand des Frühlingspunctes von dem Meridian 0°, 15°, 30° . . beträgt. Dieser Punct hat, so wie die mittlere Sonne, den Vortheil, daß er sich in dem Aequator befindet, und daß er, so wie

jene, in seiner täglichen Bewegung gleichförmig um die Erde geht.

Diese beyden Bewegungen, die des Frühlingspunctes und die der mittleren Sonne, sind aber doch wesentlich von einander verschieden. Der Frühlingspunct ist nämlich eigentlich ein fester Punct des Himmels, der bloß wegen der allgemeinen täglichen Bewegung des ganzen Himmels um die Erde von Ost nach West zu gehen scheint, während im Gegentheile die mittlere Sonne erstens so wie jener und wie überhaupt jeder feste Punct, an dieser allgemeinen Bewegung des Himmels Theil nimmt, und überdieß noch zweytens in einer ihr eigenen Bewegung immer gegen Osten vorrückt. Diese mittlere Sonne geht nämlich vermöge dieser ihr eigenen Bewegung in einem Jahre von 365.242255 mittleren Sonnentagen (I., S. 27) durch die ganze Peripherie des Aequators oder durch 360 Grade, also geht sie in einem mittleren Sonnentag durch

$$\frac{360}{365.242255} = 0.985647$$

Grade gen Ost, und daher ist der Sonnentag um so viel größer, als der Sterntag, als der Bogen $0°.985647$ des Aequators Zeit braucht, durch den Meridian zu gehen. Bezeichnet also m den mittleren und s den Sterntag, so hat man

$$\frac{s}{m} = \frac{360}{360 + 0.985647}$$

oder kürzer

$$\frac{s}{m} = 0.9972695$$

das heißt, der Sterntag ist der 0.9972695ste Theil des mittleren Sonnentages. Daraus folgt zugleich

$$\frac{m-s}{m} = 0^{\mathfrak{T}}.0027305 = 0^{\mathfrak{T}}\,0^{h}\,3'55''.9152$$

das heißt, der Unterschied beyder Tage ist $0^h\,3'\,55''.9152$ mittlerer Zeit, oder der Frühlingspunct culminirt (Seite 193) jeden Tag um $0^h\,3'\,55''.9152$ mittlerer Zeit früher, als die mittlere Sonne. Bezeichnet man aber die oben gegebene Länge des Jahres von 365.242255 Tagen durch T, so ist

$$0.985647 = \frac{360}{T} \quad \text{also auch}$$

$$\frac{s}{m} = \frac{360}{360 + \frac{360}{T}} \quad \text{oder}$$

$$\frac{s}{m} = \frac{T}{T+1}$$

woraus folgt, daß nach Verfluß eines Jahres der Frühlingspunct und überhaupt jeder fixe Punct des Himmels einen vollen Umlauf um die Erde mehr gemacht hat, als die Sonne, oder daß das Jahr, wenn es 365.242255 mittlere Sonnentage hat, zugleich auch 366.242255 Sterntage haben wird.

Da der Gebrauch der Sternzeit, wie gesagt, besonders bey den astronomischen Beobachtungen ungemein bequem ist, und da man im Gegentheile für das bürgerliche Leben und selbst für unsere übrigen wissenschaftlichen Bestimmungen vorzugsweise die mittlere Zeit braucht, so wird ein Mittel nöthig, für jeden Tag des Jahres die gegebene Sternzeit in die ihr entsprechende mittlere Zeit und umgekehrt zu verwandeln.

Die Tafel VI dient dazu, für jede gegebene Sternzeit die ihr entsprechende mittlere Zeit und umgekehrt zu finden. Sie gibt zuerst die mittlere Rectascension A der Sonne für den mittleren Pariser Mittag eines jeden gegebenen Tages. So hat man z. B. für den 13. September 1827

1827 . . .	$18^h 37.5$
0 Sept. . .	15 58.0
13 — . .	51.3
A	11 26.8

In Schaltjahren nimmt man, aber bloß in den beyden ersten Monaten des Jahres, immer einen Tag weniger. So ist für den 10. Februar 1828

1828	$18^h 40.5$
0 Februar . .	2 2.2
10 (d. h. 9. Februar)	35.5
A =	21 18.2

Kennt man so A, so ist es sehr leicht, jede gegebene Sternzeit in ihre mittlere Zeit und umgekehrt zu verwandeln. Ist z. B. für den 13. September 1827 die Sternzeit 5^h 42′.5 gegeben, so hat man

	5^h	42′.5
A = —	11	26.8
	18	15.7
und für $18^h.26$ . . .		— 3.0
gesuchte mittlere Zeit . .	18	12.7

Ist eben so gegeben

die mittlere Zeit . . .	18^h	12′.7
und für $18^h.21$ . . .		+ 3.0
	18	15.7
A =	11	26.8

gesuchte Sternzeit 5 42.5, wie zuvor.

Sucht man die Größe A für den mittlern Mittag von Wien, Berlin, Göttingen .., so subtrahirt man von der oben erhaltenen Größe die Zahl 0′.1, so wie man für Petersburg 0′.3 subtrahirt, für Lissabon 0′.3 addirt u. s. f.

III.

Culminationen.

Eine der ersten Fragen, welche der Verfertiger eines Kalenders in Beziehung auf den astronomischen Theil desselben zu beantworten wissen muß, ist die:

Wann geht ein Gestirn, dessen Rectascension bekannt ist, durch den Meridian?, oder mit andern Worten (S. 193), welches ist die Zeit der Culmination dieses Gestirns?

Wird nun hier um die Sternzeit der Culmination gefragt, so ist die Antwort sehr leicht. Nach dem Vorhergehenden ist nämlich die Sternzeit der Culmination eines jeden Gestirns gleich seiner Rectascension. Da also z. B. die Rectascension von α der Leyer oder Wega nach Taf. II. gleich $18^h\ 31'$ ist, so culminirt auch in allen Tagen des Jahres dieser Stern immer um $18^h\ 31'$ Sternzeit. Man sieht daraus, wie viel bequemer für den Beobachter der Gebrauch einer Sternuhr ist, als einer solchen, die, wie unsere Taschenuhren, nach mittlerer Zeit fortgeht. Eine solche Sternuhr läßt sich aber aus jeder mittleren Uhr machen, wenn man ihr Pendel durch Versuche so lange verkürzt, bis sie in einem mittleren Tage nicht 24 Stunden, wie zuvor, sondern $24^h\ 3'\ 55''9$ gibt. Hat die Uhr einmahl diesen Gang angenommen, so darf man nur in dem Augenblick der Culmination eines Sterns die Zeiger der Uhr auf die Rectascension dieses Sterns, z. B. bey α Leyer auf $18^h\ 31'$ stellen, um sie fortan für die Beobachtungen anzuwenden, da jeder andere Stern ebenfalls in dem Augenblicke culminiren wird, wenn die Uhr die Rectascension dieses Sterns zeigt.

Wenn man aber, wie gewöhnlich, die mittlere Zeit der Culmination eines Sterns sucht, so wird man die Sternzeit

ſeiner Culmination, das heißt alſo, ſeine Rectaſcenſion, nach Nr. II. in die entſprechende mittlere Zeit verwandeln, und dieſe iſt ſodann zugleich die geſuchte mittlere Zeit der Culmination des Geſtirns.

Um auch dieſes einfache Verfahren durch ein Beyſpiel zu erläutern, wollen wir die Culmination des Sirius ſuchen, deſſen Rectaſcenſion (nach Taf. II.) gleich 6^h 37′ iſt, ſo daß alſo auch die Sternzeit ſeiner Culmination durch das ganze Jahr gleich 6^h 37′ ſeyn wird. Um aber die mittlere Zeit der Culmination des Sirius z. B. für den 10. Mai 1826 zu finden, ſo hat man (nach Taf. VI.), da dieſes Jahr das zweyte nach einem Schaltjahr iſt:

Sternzeit	6^h 37′
Tafel I.	20 50
mittlere Zeit der Culm.	3^h 27′ Abends.

Eben ſo findet man für den 8. Juli 1827

Sternzeit	6^h 37′
	16 58
	23 35
wegen 24^h . . .	— 4
mittlere Zeit der Culmin. . .	23 31 Morgens.

Und für den 20. September 1828

Sternzeit	6^h 37′
	12 3
	18 40
wegen 18^h . . .	— 3
	18 37 Morgens.

Da nämlich die Aſtronomen den Tag von Mittag anfangen, und von da ununterbrochen bis zu dem nächſtfolgenden Mittag 24 Stunden zählen, ſo ſind alle Zeiten unter 12^h

Abendstunden, von Mittag bis zur nächstfolgenden Mitternacht, während die Zeiten über 12^h zu den Morgenstunden, zwischen der Mitternacht und dem nächstfolgenden Mittage, gezählt werden.

IV.

Auf- und Untergang.

Die Kalender geben von den vorzüglichsten Gestirnen, besonders von der Sonne und dem Monde, die Zeit ihres Auf- und Unterganges an, da diese selbst für das bürgerliche Leben von besonderm Interesse sind.

Wir haben schon oben gesagt (S. 193), daß man die Zeit zwischen dem Aufgange und der Culmination, oder auch die jener gleiche Zeit zwischen der Culmination und dem Untergange eines Gestirns, den halben Tagbogen desselben nennt, und man sieht schon aus dieser Erklärung, daß man nur den halben Tagbogen eines Gestirns und dessen Zeit der Culmination zu kennen braucht, um auch sofort die Zeit des Auf- und Unterganges desselben zu haben.

Wir wollen daher zuerst sehen, wie man den halben Tagbogen, den wir T nennen, finden könne.

Bezeichnet man durch φ die Polhöhe, d. h. die geographische Breite des Beobachtungsortes, und durch δ die bekannte Declination des Gestirns, wo aber für südliche Declinationen δ negativ ist, so suche man die Größe x aus folgender einfacher Gleichung

$$\text{Sin } x = \text{tang } \varphi . \text{ tang } \delta,$$

und man hat sofort den gesuchten halben Tagbogen T durch den Ausdruck

$$T = 6^h + \frac{x}{15}$$

Die Declination des Gestirns findet man aus Taf. II für die 30 der vorzüglichsten Fixsterne. Für die beweglichen Gestirne, die Sonne, den Mond und die Planeten werden wir weiter unten die Mittel finden, ihre Declinationen für jeden Tag des Jahres zu bestimmen. Die geographische Breite endlich findet man für die vorzüglichsten Städte der Erde aus Taf. I und für andere, mit einer hier hinlänglichen Genauigkeit, aus jeder guten Landkarte.

Um den Gebrauch dieses Ausdrucks durch ein Beyspiel zu erläutern, sey die Polhöhe eines Ortes $\varphi = 42° 30'$ und die nördliche Declination eines Gestirns $\delta = + 28° 20'$, so hat man

$$\log\text{tang } \varphi = 9.96205$$
$$\log\text{tang } \delta = \underline{9.73175}$$
$$9.69380$$

also $x = 29° 36'5$ und

nach Tafel III. . $\frac{x}{15} = 1^h 58' 26''$

$$\frac{6}{}$$

halber Tagbogen . $T = 7^h 58' 26''$

Wäre die Delination dieselbe, aber südlich, so ist $\delta = - 28° 20'$ und dieser

$$\frac{x}{15} = - 1^h 58' 26''$$

$$\frac{6}{}$$

halber Tagbogen $T = 4^h 1' 34''$

Man sieht so, wie man für jeden gegebenen Ort der Oberfläche der Erde den halben Tagbogen eines jeden Gestirns finden könne. Um aber den Verfertiger eines Kalenders der übrigens sehr kleinen Mühe der Berechnung jenes Ausdruckes ganz zu überheben, dient die Tafel VII, die für jede Polhöhe und Declination sofort und ohne alle Rechnung den gesuchten halben Tagbogen gibt.

Kennt man aber so den halben Tagbogen T und die Zeit C der Culmination eines Gestirns, so ist die Zeit seines Aufganges C — T, und die Zeit seines Unterganges C + T.

Suchen wir z. B. die mittlere Zeit des Auf- und Unterganges des Sirius für Wien am 10. Mai 1826, für welchen Tag wir bereits (S. 201) die mittlere Zeit der Culmination dieses Sterns C = 3^h 27′ gefunden haben.

Da nach Tafel II die Declination des Sirius gleich — 16° 30′ südlich, und da die Polhöhe Wiens, nach Taf. I gleich 48° 12′ ist, so gibt die Tafel VII für den halben Tagbogen

T = 4^h 43′

Es war aber C = 3 27 mittl. Zeit der Culm. Abends.
Also ist C — T = 22 44 mittl. Zeit des Aufg., Morgens.
C + T = 8 10 mittl. Zeit des Unterg. Abends.

Für Petersburg, dessen Polhöhe nahe gleich 60° ist, gibt die Tafel VII

T = 3^h 56′
C = 3 27

Aufgang	23	31
Untergang	7	23

Für die Sonne wird die Auflösung dieser Aufgabe noch einfacher. Da nämlich die wahre Sonne (S. 194) immer um 0^h wahrer Zeit culminirt, so braucht man bloß ihre Declination, ohne die Rectascension derselben, zu kennen, um daraus mit Hülfe der Tafel VII den halben Tagbogen T zu finden, und dann ist die wahre Zeit des Aufgangs der Sonne gleich 24^h — T und die des Untergangs derselben 0^h + T oder gleich T. Wie man aber die Declination der Sonne für jeden Tag des Jahrs findet, wird bald gezeigt werden.

Sucht man endlich die mittlere Zeit des Auf- und Untergangs der Sonne, so wird man die so eben gefundene wahre

Zeit dieſer beyden Erſcheinungen durch die Tafel V ſofort in die mittlere Zeit derſelben verwandeln.

Man ſuche z. B. den Auf- und Untergang der Sonne den 9. November 1828 in Wien. Die Polhöhe 48° 12′ und die ſüdliche Declination — 17° gibt aus Taf. VII die Zahl $T = 4^h\ 40'$, alſo iſt die wahre Zeit des Aufganges $24 - T = 19^h\ 20'$ und die des Unterganges $T = 4^h\ 40'$. Nach Tafel V iſt aber am 9. November die mittlere Zeit um 16′ kleiner, als die wahre: alſo iſt die mittlere Zeit des Aufganges $19^h\ 4'$ und die des Unterganges $4^h\ 24'$.

Für die übrigen beweglichen Geſtirne läßt ſich die Rectaſcenſion und Declination nicht ſo leicht angeben, daher wir erſt ſpäter auf die Beſtimmung des Auf- und Untergangs derſelben wieder zurück kommen werden.

Uebrigens biethet der Globus ebenfalls ein ſehr einfaches Mittel dar, dieſe Beſtimmungen wenigſtens genähert zu geben, worüber man popul. Aſtron. I. S. 35 und 39 einſehen kann.

V.

Heliocentriſcher Ort der Planeten.

Bekanntlich bewegen ſich alle Planeten, zu welcher auch die Erde gehört, ſehr nahe in Kreiſen, in deren gemeinſchaftlichem Mittelpuncte die Sonne iſt, und da die Bewegung in Kreiſen ihrer Natur nach, gleichförmig ſeyn muß, ſo iſt es offenbar hinreichend, die Umlaufszeit eines Planeten in ſeinem Kreiſe, und den Punct der Peripherie zu kennen, welchen er in einem gegebenen Augenblick eingenommen hat, um daraus auch für jede andere gegebene Zeit den Ort dieſes Planeten in ſeinem Kreiſe beſtimmen zu können. Iſt z. B. am Anfang ir-

gend eines Jahres der Abstand eines Planeten in seinem Kreise von dem Frühlingspuncte, aus dem Mittelpuncte der Sonne gesehen; d. h. ist für diese Zeit die heliocentrische Länge des Planeten gleich a°, und vollendet er in T Tagen seinen Umlauf um die Sonne in Beziehung auf den Frühlingspunct, so bewegt er sich in einem Tage durch $\frac{360}{T}$ Grade, und daher ist in t Tagen nach dem Anfange jenes Jahres die heliocentrische Länge des Planeten gleich $a° + \frac{360}{T}\,t$, wo t negativ ist, wenn die zweyte Zeit vor jener ersten, zu welcher die Länge a gehört, d. h. wenn die zweyte Zeit vor der Epoche der Länge fällt.

Für unsere Erde z. B. ist die Zeit ihres Umlaufs um die Sonne in Beziehung auf den Frühlingspunct (nach S. 27) gleich T = 365.2 42255 mittlere Sonnentage, also auch ihre Bewegung in einem mittleren Tag gleich $\frac{360}{365.242255} = 0$ 985647 Grade; woraus folgt, daß sich die Erde in einem gemeinen Jahre von 365 Tagen durch 359°.76115, und in einem Schaltjahr von 366 Tagen durch 360°.74680 bewegt. Ist nun überdieß, aus irgend einer Beobachtung bekannt, daß z. B. den ersten Jänner 1828 im Augenblicke des mittleren Mittags in Wien die heliocentrische Länge der Erde gleich 100°.07 ist, so wird man aus diesen beyden Elementen auch sofort die Länge der Erde für jede andere Zeit bestimmen können. Sucht man, um dieß durch einen besonderen Fall zu erläutern, die Länge der Erde für den 10. August 1831 mittl. Mittag Wiens, so hat man

1. Januar 1828	100°.070
Bewegung in 3 gemeinen Jahren . .	359.283
— in 222 Tagen	218.814
	678.167

Gesuchte Länge der Erde 678.167 — 360 = 318.167

Die aus dem Mittelpuncte der Sonne gesehene Länge der Erde, oder die heliocentrische Länge der Erde ist also für die gegebene Zeit gleich 318°.167, und wenn man dazu 180° addirt, so erhält man 498°.167, das heißt 138°.167 für die von der Erde gesehene, oder für die geocentrische Länge der Sonne, die also immer 180° größer ist, als die heliocentrische Länge der Erde.

Diese an sich schon sehr einfachen Rechnungen werden aber noch ungemein durch die Tafel VIII abgekürzt und erleichtert. So hat man aus den beyden ersten Columnen dieser Tafel für unser Beyspiel

1831	279°.36
0 August . . .	208.96
10 Tage . . .	9.85
	498.17
	360
	138.17

für die gesuchte geocentrische Länge der Sonne, wie zuvor. Hätte man diese Länge für den 10. August 1831 und für den mittleren Mittag Petersburgs gesucht, so würde man von der oben für Wien gefundenen Länge 138°.17 die Größe 0°.04 subtrahiren, für Paris aber eben so viel addiren, wie die unten beygefügte kleine Tafel zeigt.

Noch muß bemerkt werden, daß man in der Abtheilung dieser Tafel, welche für die einzelnen Tage der Monate bestimmt ist, bey der Sonne sowohl, als auch bey den folgenden Planeten in den zwey ersten Monaten der Schaltjahre den gegebenen Tag zuerst um 1 vermindern muß, und daß man also, wenn z. B. die Länge der Sonne für

1828 den 20. Januar oder den 15. Februar gesucht werden soll, man die Zahlen der Tafel nehmen muß, welche zu dem 19. Januar und zu dem 14. Februar gehören, so daß man hat

	1828, 20. Januar,	15. Februar
1828	280.07	280.07
0 Januar . . .	0.00 0 Februar	30.55
20 — 1 Tage . .	18.71 15 — 1 Tage	13.79
gesuchte Länge . .	298.78	324.41

Ganz auf dieselbe Art wird man nun auch für die Planeten, Taf. IX bis XIV verfahren, um daraus die heliocentrische, oder aus der Sonne gesehene Länge derselben zu erhalten. Man suche z. B. die heliocentrische Länge Merkurs für 1829 den 12. October mittleren Mittag Berlins. Die Tafel IX gibt

1829 . .	254°.47
0 October	37.22
12 —	49.11
gesuchte Länge	340.80 für den mittleren Mittag Wiens,
Reduction	+ 0.03
	340.83 für den mittleren Mittag Berlins.

Sucht man eben so die heliocentrische Länge der Venus für 1828 den 25. Februar mittleren Mittags in Lissabon, so gibt die Tafel X

1828	330°.47
0 Februar . .	49.67
25 — 1 = 24 Tage	38.45
	58.59 für den mittleren Mittag Wiens,
Reduction . . .	+ 0.12
	58.71 für den mittl. Mittag Lissabons.

Die Bestimmung der heliocentrischen Orte aller Planeten für irgend eine gegebene Zeit würde sonach äußerst leicht und einfach seyn. Allein man muß bemerken, daß die oben angenommene Voraussetzung der völlig gleichförmigen Bewegung der Planeten in Kreisen, zwar beynahe, aber doch nicht ganz der Wahrheit gemäß ist, und diese Bemerkung wird einige Modificationen der vorhergehenden Rechnungen nöthig machen, die wir nun, so kurz und deutlich als möglich, aus einander setzen wollen.

Die Planeten bewegen sich nämlich nicht gleichförmig in Kreisen, sondern ungleichförmig in Ellipsen, in deren einem Brennpuncte der Mittelpunct der Sonne ist. Diese elliptische Bewegung geht, nach dem merkwürdigen von Kepler entdeckten Gesetze so vor sich, daß die Entfernung des Planeten von der Sonne oder der sogenannte Radius Vector des Planeten, in gleichen Zeiten gleiche Flächen zurücklegt. Die von dem Radius Vector beschriebenen Flächen wachsen also gleichförmig wie die Zeit, aber nicht die von dem Planeten um die Sonne beschriebenen Winkel, die vielmehr eben deßwegen ungleichförmig wachsen müssen, so daß die Geschwindigkeit des Planeten in den der Sonne nächsten Puncten seiner Bahn am größten, und in den von der Sonne entferntesten Puncten am kleinsten seyn muß, weil dort der Radius Vector am kleinsten, und hier am größten ist. Man nennt den der Sonne nächsten Punct der elliptischen Bahn die Sonnennähe, Perihelium, und den entgegengesetzten von der Sonne am meisten entfernten Punct die Sonnenferne oder das Aphelium der Planetenbahn. Die gerade Linie, welche diese zwey Puncte verbindet, heißt die große Axe der Bahn, und die Entfernung jedes der beyden Brennpuncte von dem Mittelpuncte der großen Axe wird die Excentricität der elliptischen Bahn genannt.

Da aber bey allen Planeten die von ihnen beschriebenen Ellipsen nur sehr wenig von Kreisen verschieden sind, d. h., da bey allen die Excentricität gegen die halbe große Axe nur sehr klein ist, so wird auch die wahre Länge des Planeten von der vorhin im Kreise gefundenen nur wenig verschieden seyn, so wie aus derselben Ursache auch der Radius Vector oder die wahre Entfernung des Planeten von der Sonne, nur wenig von dem Halbmesser des bisher betrachteten Kreises verschieden seyn wird.

Um diese Unterschiede zu finden, nehmen die Astronomen einen Planeten an, dessen Umlaufszeit um die Sonne, gleich der Umlaufszeit des wahren Planeten ist, und der sich in einem Kreise, dessen Mittelpunct die Sonne ist, also gleichförmig und so bewegt, daß er mit dem wahren Planeten immer zugleich durch die beyden Puncte geht, welche die Länge des Periheliums und des Apheliums des wahren Planeten bezeichnen. Dieser blos eingebildete oder imaginäre Planet, den man den mittleren nennt, ist, wie man sieht, eben derselbe, welchen wir bisher betrachtet, und dessen Länge wir bereits für jede gegebene Zeit finden gelernt haben.

Es ist daher nur noch übrig, die zwey kleinen Aenderungen anzugeben, welche man an die bereits gefundene Länge des mittleren Planeten, und an den Halbmesser seines Kreises, den man gewöhnlich gleich der halben großen Axe der elliptischen Planetenbahn annimmt, anbringen muß; um die eigentlich gesuchte Länge des wahren Planeten und die Entfernung desselben von der Sonne zu erhalten.

Diese Aenderungen hängen aber, wie man leicht sieht, von dem Winkel ab, welchen der Halbmesser des mittleren Planeten mit der großen Axe der Bahn macht, und man nennt diesen Winkel die Anomalie des mittleren Planeten, oder was dasselbe ist, die mittlere Anomalie des wah-

renPlaneten, und wenn man dieſen Winkel von dem Aphelium an rechnet, ſo iſt offenbar dieſe Anomalie gleich der oben gefundenen Länge des mittleren Planeten, weniger der Länge des Apheliums.

Da hier nicht der Ort iſt, die Gründe der Rechnungen zu entwickeln, durch welche man, wenn der mittlere Ort eines Planeten gegeben iſt, den wahren Ort desſelben finden kann, ſo wird es hinreichen, nur die analytiſchen Ausdrücke zu geben, durch welche man dieſe Verwandlungen erhält.

Nennt man alſo l die mittlere Länge des Planeten, und p die Länge des Apheliums; e die Excentricität der Bahn in Theilen der halben großen Axe a derſelben, und l′ die wahre Länge des Planeten, ſo wie R die Entfernung des wahren Planeten von der Sonne, ſo iſt die mittlere Anomalie des Planeten $m = l - p$ und die wahre Länge desſelben, wenn man die dritten und höhern Potenzen der kleinen Größe e vernachläſſiget,

$$l' = l - 2e \operatorname{Sin} m + \tfrac{5}{4} e^2 \operatorname{Sin} 2m$$

und die Entfernung des wahren Planeten von der Sonne Mittelpunct oder der Radius Vector desſelben

$$R = a + ae \operatorname{Cos} m - \tfrac{1}{2} ae^2 (\operatorname{Cos} 2m - 1)$$

Um aber der obſchon leichten Entwicklung dieſer Ausdrücke überhoben zu ſeyn, geben die Tafeln VIII bis XIV noch zwey eigene Columnen, deren die erſte für jeden Grad der mittleren Anomalie die Größe $l' - l$ oder die ſogenannte Gleichung der Bahn, die andere aber den Logarithmus der wahren Diſtanz R in Theilen der halben Axe der Erdbahn gibt. Setzt man die Größe $l' - l$ zu der bereits bekannten mittleren Länge l des Planeten, ſo erhält man die geſuchte wahre Länge l′ desſelben. Die mittlere Anomalie aber erhält man, wie bereits erinnert wurde, wenn man von der mittleren Länge l des Planeten, die

Länge des Apheliums abzieht. Diese Länge des Apheliums ist selbst etwas veränderlich, und wächst mit den Jahren. Die folgende kleine Tafel gibt ihre Werthe für 1840, sammt ihren jährlichen Aenderungen.

Länge des Apheliums für 1840.

Merkur	254°.9575	+ 0°.0155 t.
Venus	309.2405	+ 0.0130 t.
Sonne	100.1718	+ 0.0172 t.
Mars	153.1122	+ 0.0183 t.
Jupiter	191.7569	+ 0.0158 t.
Saturn	269.9100	+ 0.0193 t.
Uranus	348.0900	+ 0.0146 t.

In diesen Ausdrücken bezeichnet t die Anzahl Jahre nach 1840. Für eben so viel Jahre vor 1840 ist t negativ. So ist die Länge des Apheliums

der Merkursbahn für 1860 gleich 255°.2675 wo t = + 20

und für 1830 gleich 254.8025 wo t = — 10

Um den Gebrauch dieser Tafeln durch einige Beyspiele deutlich zu machen, suchen wir zuerst den wahren Ort der Sonne für den 10. August 1831 im mittleren Mittag Wiens.

Für diese Zeit ist t = — 8.39 Jahre, also die Länge des Apheliums = 100°.03.

Dieß vorausgesetzt, gibt die Tafel VIII

1831	279°.36		
0 August . .	208.96		
10 Tage . . .	9.85		
Mittl. Länge ⊙ .	138.17	. . . . .	138°.17
Aphel.	100.03		
Mittl. Anomalie .	38.14	gibt Cbg. der Bahn	— 1.17
		wahre Länge ⊙ =	137°.00
		und log R =	0.0057
		R =	1.013

Es ist also die gesuchte wahre Länge der Sonne 137°.00 und die wahre Distanz derselben von der Erde 1.013 halbe große Axe der Erdbahn, die 20 666 800 geogr. Meilen beträgt, so daß R = 20 935 468 geogr. Meil.

Man suche eben so den wahren Ort des Mars für den 15. Februar 1828 im mittlern Mittag von Paris.

Hier ist t = — 11.87 also Aphelium = 152.89

Die Tafel XI gibt

1828	192°.22		
0 Februar . .	16.25		
(15—1) Tage .	7.33		
Reduction . .	0.02		
Mittl. Länge .	215.82	. . . . .	215°.82
Aphel. . . .	152.89		
Mittl. Anomalie	62.93 gibt Chg. der Bahn		— 8.99
	wahre Länge ♂ =		206°.83
	und log R =		0.2036
	R =		1.598

oder R = 33 025 546 geogr. Meilen.

Sucht man endlich den wahren Ort Jupiters für den 12. Mai 1835 im mittleren Mittag Wiens, so ist t = — 4.64 und Aphelium = 191°.68

also gibt die Tafel XII

1835	64.78		
0 Mai	9.97		
12 Tage . . .	1.00		
Mittl. Länge . .	75.75	. . . . .	75.75
Aphel	191.68		
Mittl. Anomalie	244.07 und Chg. der Bahn		+ 5.09
	wahre Länge		80°.84
	log R =		0.7073
	R =		5.097

Die Bestimmung der wahren heliocentrischen, oder aus der Sonne gesehenen Länge eines Planeten, so wie die der Entfernung desselben von der Sonne, hat also nach dem Vorhergehenden, selbst für den minder Geübten keine weitere Schwierigkeit mehr. Ehe wir aber diesen Gegenstand gänzlich verlassen, und zu Untersuchungen einer andern Art übergehen, wollen wir noch einige Bemerkungen zu den Sonnentafeln Tab. VIII nachtragen, welche wir früher, um den Zusammenhang nicht zu stören, und die Uebersicht zu erleichtern, absichtlich übergangen haben.

Gewöhnlich sucht man für die Angaben der Ephemeriden oder der Kalender die Orte der Sonne und der Planeten blos für den mittleren Mittag des Ortes, für welchen man den Kalender entworfen hat. Man sieht aber leicht, wie man zu verfahren hat, wenn man diese Orte auch für irgend eine andere Zeit finden will. Doch da auch hier ein umständlich durchgeführtes Beyspiel vielen allgemeinen Erklärungen vorzuziehen seyn wird, so wollen wir sofort den wahren Ort des Mars für den 16. October 1828 um $8^h\,32'$ Abends wahre Zeit in Berlin suchen.

Nach Tafel V ist für diesen Tag die Zeitgleichung — 14′ und nach Tafel I ist Wien östlicher als Berlin um $0^h\,12'$. Wir haben daher

8^h	32′	wahre Zeit Berlin
	— 14	
8	18	mittlere Zeit Berlin
0	12	
8	30	mittlere Zeit Wien

und sonach haben wir den Ort des Mars für $8^h\,30'$ m. Z. Wien zu suchen.

Aus der Tafel XI folgt, daß Mars in einem Tage oder

in 24 Stunden mittlerer Zeit den Bogen o°.52, also in 8h 30′ den Bogen $\frac{o°.52\ (8.5)}{24} = o°.18$ zurücklegt, welcher Bogen also zu seiner mittleren Länge für den Mittag Wiens addirt werden muß. Man erhält demnach

1828	192.22
o October . .	143.07
16 Tage . . .	8.39
8h 30′ . . .	0.18
Mittl. Länge . .	343.86

Kennt man aber die mittlere Länge, so verfährt man ganz wie vorhin, um daraus den wahren Ort des Planeten abzuleiten. Es ist nämlich t = — 11.21 und Aphelium = 152.91, also gibt die Tafel XI weiter

mittl. Länge . .	343.86	. . . . .	343.86
Aphelium . . .	152.91		
mittl. Anomalie .	190.95	Gleichung der Bahn	+ 2.28
		wahre Länge	346.14

log R = 0.1415

R = 1.385

Eben so wird man in ähnlichen Fällen für die Sonne und für die übrigen Planeten verfahren.

Den Sonnentafeln, Tab. VIII sind noch zwey vertikale Columnen beygefügt, in welche man mit dem Argumente der wahren Länge l′ der Sonne eingeht, und von welchen die erste die Declination δ der Sonne, und die zweyte die Reduction ϑ der Länge auf den Aequator, d. h. die Größe enthält, welche zu der wahren Sonnenlänge l′ gesetzt, die Rectascension α der Sonne gibt. Man findet diese Größen δ und ϑ durch folgende Ausdrücke, in welchen ω die Schiefe der Ekliptik bezeichnet.

Sin δ = Sin ω Sin l′ und

$$\vartheta = \alpha - l' = -\operatorname{tg}\frac{\varepsilon}{2}\operatorname{Sin} 2\,l' + \tfrac{1}{2}\operatorname{tg}^2\frac{\varepsilon}{2}\operatorname{Sin} 4\,l' -$$

Ist z. B. die wahre Länge der Sonne 82° 30′ = 82°.5 so gibt die Tafel die nördliche Declination der Sonne $\delta = +23°.23$ und die Reduction $\vartheta = -0°.66$, also auch die wahre Rectascension der Sonne

$$\alpha = l' + \vartheta = 82°5 - 0°.66 = 81°84.$$

Um also noch ein Beyspiel von der vollständigen Berechnung eines Sonnenortes zu geben, suche man den wahren Ort derselben für den 15. Februar 1828 mittl. Mittag Wien.

Die Tafel VIII gibt

1828	280.07	
0 Februar . .	30.55	
(15—1) Tage .	13.79	
Mittl. Länge . .	324.41	. . . . . 324.41
Aphelium . . .	99.97	
Mittl. Anomalie	224.44	und Chg. der Bahn +1.36
		wahre Länge ⊙ = 325.77
		Reduction +2.23
		wahre Rectasc. ⊙ = 328.00
		log R = 9.9948
		R = 0.988
		δ = −12°.94 südl.

Diese Tafeln geben auch die Zeitgleichung, d. h. den Unterschied der wahren und mittleren Zeit, welche wir oben Tab. V nur in ganzen Minuten angegeben haben. Die Zeitgleichung ist nämlich, nach der oben gegebenen Erklärung gleich der wahren Rectascension weniger der mittleren Länge der Sonne, beyde durch 15 dividirt, oder auf Zeit gebracht. So war in dem letzten Beyspiele, den 15. Februar 1828,

die wahre Rectasc. ⊙ . . .	328.00
mittlere Länge ⊙ . . .	324.41
Differenz . .	3°.59

und $\frac{3°.59}{15} = 0^h.24 = 0^h\ 14'\ 24''$ ist die gesuchte Zeitgleichung, die in den Kalendern gewöhnlich unter der Aufschrift: „Uhren" angegeben wird, weil sie in der That die Differenz der Pendel- und Sonnenuhren für jeden Mittag des Jahres anzeigt.

Endlich geben dieselben Sonnentafeln auch den Anfang der vier Jahreszeiten, wo die wahre Länge der Sonne gleich

0° für den Anfang des Frühlings
90 — — — — Sommers
180 — — — — Herbstes und
270 — — — — Winters

ist, so wie sie überhaupt die Zeit des Eintritts der Sonne in jedes Zeichen des Thierkreises geben, deren bekanntlich zwölf sind, und deren jedes 30 Grade der Länge einnimmt.

Um z. B. den Anfang des Frühlinges des Jahres 1828 zu finden, der, wie bekannt, immer gegen den 20. März fällt, so gibt die Tafel die wahre Länge der Sonne im Mittag Wiens

den 20. März	359°.80
= 21. —	360.79
Tägliche Differenz .	0°.99

Da aber der Frühling anfängt, wenn die Länge der Sonne gleich 0° oder gleich 360° ist, so hat man

$1^T : x^T = 0°.99 : 0°.20$

oder $x = 0^T.202 = 4^h\ 48'$ d. h. der Anfang des Frühlings ist den 20. März $4^h\ 48'$ mittlere Zeit Wien.

VI.

Geocentrischer Ort der Planeten.

Bisher haben wir die Mittel kennen gelernt, für jede gegebene Zeit den aus der Sonne gesehenen oder den heliocen-

trischen Ort der Planeten zu finden. Allein ein wohleingerichteter Kalender soll nicht sowohl diese heliocentrischen Orte, die man unmittelbar zu nichts brauchen kann, sondern vielmehr die Orte der Planeten am Himmel enthalten, an welchen sie, nicht von der Sonne, wohin wir nie kommen können, sondern an welchen sie vielmehr von unserer Erde aus erscheinen, auf welcher wir sie beobachten. Dieser aus der Erde gesehene Ort des Planeten heißt der geocentrische Ort desselben.

Wenn man bedenkt, daß jeder Planet sich in einer eigenen Ebene, und in dieser Ebene wider in einer eigenen Ellipse bewegt, und daß daher seine Geschwindigkeit und seine Entfernung von der Sonne sowohl als von der Ebene der Ekliptik sich stets ändert; daß ferner diese Ebenen sowohl als die in ihnen liegenden elliptischen Bahnen der Planeten ebenfalls wieder immerwährenden Aenderungen unterworfen sind, und daß endlich diese vielfachen und auf so mannigfaltige Weise unter einander verschlungenen Bewegungen von einem Standpuncte, der Erde, beobachtet werden sollen, die sich ebenfalls um die Sonne bewegt, und deren Bahn wieder anderen, nicht geringern Aenderungen unterworfen ist, als die jener Planeten, so scheint die Aufgabe, für jede gegebene Zeit den Ort am Himmel zu bestimmen, in welcher die Planeten von der Erde aus gesehen werden, nicht wenig verwickelt zu seyn.

Da aber hier nicht der Ort ist, die Auflösung dieses interessanten Problemes umständlich vorzutragen, so wird es zu unserem Zwecke hinreichen, die Ausdrücke anzugeben, auf welchen sie beruht, und sie endlich durch zweckmäßig eingerichtete Tafeln auch denjenigen zugänglich zu machen, welche entweder nicht Zeit oder nicht Lust haben, die hier nöthigen trigonometrischen Berechnungen selbst auszuführen.

Die Lage einer Planetenbahn gegen die Ekliptik wird ge-

wöhnlich durch die Neigung n dieser Bahn gegen die Ekliptik, und durch die Länge k derjenigen Linie gegeben, in welcher die Ekliptik von der Bahn des Planeten geschnitten wird, welche Größe k man die Länge des Knotens der Bahn mit der Ekliptik nennt.

Allein zu unserm Zwecke wird es viel angemessener seyn, die Lage der Planetenbahn, nicht wie bisher gegen die Ekliptik, sondern vielmehr gegen den Aequator zu kennen. Nennt man daher analog mit dem Vorhergehenden, N die Neigung der Planetenbahn gegen den Aequator und K die Rectascension der Linie, in welcher der Aequator von der Planetenbahn geschnitten wird, oder die Rectascension des Knotens der Bahn in dem Aequator, und heißt endlich O die Distanz der beyden Puncte der Bahn, durch welche jene zwey Knotenlinien gehen, so findet man diese drey Größen N, K und O aus der bekannten Lage der Bahn gegen die Ekliptik oder aus den bekannten Größen n und k durch folgende Ausdrücke, in welchen ω die Schiefe der Ekliptik bezeichnet.

$$\operatorname{tg}\frac{O+K}{2} = \frac{\operatorname{Cos}\frac{\omega-n}{2}}{\operatorname{Cos}\frac{\omega+n}{2}}\operatorname{tg}\frac{k}{2}$$

$$\operatorname{tg}\frac{O-K}{2} = \frac{\operatorname{Sin}\frac{\omega-n}{2}}{\operatorname{Sin}\frac{\omega+n}{2}}\operatorname{tg}\frac{k}{2}$$

$$\operatorname{Sin} N = \frac{\operatorname{Sin} n}{\operatorname{Sin} K}\operatorname{Sin} k = \frac{\operatorname{Sin}\omega}{\operatorname{Sin} O}\operatorname{Sin} k$$

Die Kenntniß dieser Größen setzt uns sofort in den Stand, die heliocentrische oder die aus der Sonne gesehene Rectascension a und Declination d zu bestimmen. Nennt man nämlich λ die wahre hel. Länge des Planeten, die wir in V finden gelernt

haben, und ſetzt man der Kürze wegen $M = O - k$, ſo erhält man dieſe beyden Größen a und d durch folgende einfache Gleichungen

$$tg\ (a - K) = Cos\ N\ tg\ (M + \lambda)$$
$$Sin\ d = Sin\ N\ Sin\ (M + \lambda)$$

Wenn man alſo die drey Größen K, M, N einer Planetenbahn kennt, die man im Allgemeinen, wenn nicht die größte Schärfe gefordert wird, für mehrere Jahre als conſtant anſehen kann, ſo wird man nach dem Vorhergehenden für jede gegebene Zeit die wahre Länge λ und den Radius Vector r des Planeten (S. 209), und daraus durch die zwey letzten Gleichungen die Größen a und d finden. Dieſes vorausgeſetzt, kennt man alſo auch die Größen x, y, z aus den folgenden Gleichungen

$$x = r\,Cos\,d\,Cos\,a$$
$$y = r\,Cos\,d\,Sin\,a$$
$$z = r\,Sin\,d.$$

Aehnliche, nur viel einfachere Ausdrücke wird man auch für die Sonne erhalten. Nennt man nämlich die für dieſelbe gegebene Zeit aus der Taf. VIII gefundene wahre Länge der Sonne L, und ihren Radius Vector R, ſo hat man ſofort, wenn wieder ω die Schiefe der Ekliptik bezeichnet

$$X = R\,Cos\,L$$
$$Y = R\,Sin\,L\,Cos\,\omega$$
$$Z = R\,Sin\,L\,Sin\,\omega.$$

Kennt man aber ſo die Größen x, y, z und X, Y, Z, ſo iſt es nicht mehr ſchwer, die von der Erde geſehene oder die geſuchte geocentriſche Rectaſcenſion α und Declination δ, ſo wie auch die Entfernung ρ desſelben von der Erde abzuleiten. Man findet nämlich dieſe drey Größen α, δ und ρ durch folgende Gleichungen

$$\operatorname{tg}\alpha = \frac{Y+y}{X+x},$$

$$\operatorname{tg}\delta = \frac{Z+z}{X+x} \cdot \operatorname{Cos}\alpha \quad \text{und}$$

$$\varrho = \frac{Z+z}{\operatorname{Sin}\delta}.$$

Diese Auflösung unseres gegenwärtigen Problems, die ich schon vor siebzehn Jahren in dem Berliner Jahrbuche für das Jahr 1811, S. 140 mittheilte, wird sich durch ihre Einfachheit und Bequemlichkeit empfehlen, besonders wenn man, wie dort vorgeschlagen wurde, den Planetentafeln eine diesem Zwecke mehr angemessene Einrichtung geben wollte. Früher noch gab Gauß eine andere sehr schöne Auflösung derselben Aufgabe, die wir hier ebenfalls mittheilen wollen.

Man sieht aus dem Vorhergehenden, daß es eigentlich die Bestimmung der Größen x, y, z für die Planeten ist, welche die hierher gehörenden Rechnungen etwas umständlich macht. Um diese Bestimmung zu erleichtern, sucht man in dieser zweyten Auflösung zuerst die Werthe der sechs Größen A, B, C und a, b, c aus den folgenden Gleichungen

$$\operatorname{tg}(A-k) = -\frac{\operatorname{Cotg} k}{\operatorname{Cos} n} \qquad \operatorname{Sin} a = \frac{\operatorname{Cos} k}{\operatorname{Cos}(A-k)}$$

$$\operatorname{tg}\psi = \frac{\operatorname{tg} n}{\operatorname{Cos} k}$$

$$\operatorname{tg}(B-k) = \frac{\operatorname{Sin} k \operatorname{Sin}\psi \operatorname{Cos}\omega}{\operatorname{Sin} n \operatorname{Cos}(\psi+\omega)} \qquad \operatorname{Sin} b = \frac{\operatorname{Sin} k \operatorname{Cos}\omega}{\operatorname{Sin}(B-k)}$$

$$\operatorname{tg}(C-k) = \frac{\operatorname{Sin} k \operatorname{Sin}\psi \operatorname{Sin}\omega}{\operatorname{Sin} n \operatorname{Sin}(\psi+\omega)} \qquad \operatorname{Sin} c = \frac{\operatorname{Sin} k \operatorname{Sin}\omega}{\operatorname{Sin}(C-k)}$$

Diese sechs Größen sind, wie die oben gefundenen drey K, M, N durch eine längere Zeit als constant anzusehen,

so daß man sie für diese Periode nur einmal zu berechnen braucht. Kennt man aber diese Constanten, so hat man die oben angeführten Werthe von x, y, z sofort durch die Gleichungen

$$x = r \operatorname{Sin} a \operatorname{Sin}(A + \lambda)$$
$$y = r \operatorname{Sin} b \operatorname{Sin}(B + \lambda)$$
$$z = r \operatorname{Sin} c \operatorname{Sin}(C + \lambda)$$

wo, wie zuvor, λ die wahre Länge und r den Radius Vector des Planeten bezeichnet. Die übrige Berechnung der Größen X, Y, Z, und die der α, δ, ρ ist wie zuvor.

Um den Gebrauch dieser Ausdrücke zu erleichtern, wollen wir die Werthe dieser sechs Größen A, B, C und a, b, c für die sechs alten Planeten geben. Die Elemente, welche ihnen zu Grunde liegen, sammt ihren Veränderungen sind für die drey ersten Planeten aus Lindenau's, für die drey letzten aber aus Bouvard's Tafeln genommen, und P bezeichnet die Länge des Apheliums derselben.

Planeten		1840	1900
Merkur . .	P	254° 57′ 27″	255° 53′ 30″
	k	46 25 15	47 7 24
	n	7 0 16	7 0 27
Venus . .	P	309 14 26	310 1 25
	k	75 14 30	75 45 10
	n	3 23 34	3 23 36
Mars . . .	P	153 6 44	154 12 33
	k	48 16 18	48 41 18
	n	1 51 3	1 51 0
Jupiter . .	P	191 45 25	192 42 10
	k	98 48 37	99 23 0
	n	1 18 45	1 18 30
Saturn . .	P	269 54 36	271 4 0
	k	112 16 36	112 47 20
	n	2 29 32	2 29 23
Uranus . .	P	348 5 24	348 57 54
	k	73 8 48	73 22 57
	n	0 46 25	0 46 23

Auf diese Elemente gründen sich die folgenden Werthe der Constanten A, B, C und a, b, c, die unmittelbar für das Jahr 1840 gelten, aber auch wohl 20 Jahre vor und nach dieser Epoche gebraucht werden können, da ihnen ihre jährliche Veränderung beygefügt ist.

Planeten	Constanten für 1840 sammt ihren jährlichen Aenderungen.					
Merkur	A	89° 47′ 5″	+ 0″.35t	log Sin a	9.99826	— 0.000 0005t
	B	2 30 37	+ 0.75t	log Sin b	9.94520	+ 0.000 0620t
	C	350 28 18	— 8.30t	log Sin c	9.68159	— 0.000 0100t
Venus	A	89 58 30	+ 0.33t	log Sin a	9.99928	+ 0.000 0022t
	B	1 27 20	+ 0.50t	log Sin b	9.95977	+ 0.000 0018t
	C	352 45 40	— 1.83t	log Sin c	9.61826	— 0.000 0100t
Mars	A	89 59 12	— 0.50t	log Sin a	9.99989	— 0.000 0012t
	B	0 37 12	— 0.50t	log Sin b	9.95839	+ 0.000 0020t
	C	356 59 2	— 1.83t	log Sin c	9.62176	— 0.000 0080t
Jupiter	A	90 0 8	+ 0.00t	log Sin a	9.99982	+ 0.000 0008t
	B	0 33 33	— 0.17t	log Sin b	9.96320	+ 0.000 0012t
	C	356 59 23	+ 0.98t	log Sin c	9.59709	— 0.000 0063t
Saturn	A	90 1 9	+ 0.00t	log Sin a	9.99965	+ 0.000 0001t
	B	0 58 29	— 0.45t	log Sin b	9.96563	+ 0.000 0013t
	C	354 28 29	+ 2.00t	log Sin c	9.58515	— 0.000 0081t
Uranus	A	89 59 57	— 0.03t	log Sin a	9.99998	— 0.000 0002t
	B	0 19 18	+ 0.13t	log Sin b	9.96180	+ 0.000 0005t
	C	358 18 32	— 0.15t	log Sin c	9.60410	— 0.000 0035t

In dieſer Tafel bezeichnet t die Anzahl der Jahre ſeit 1840. Für Jahre vor 1840 iſt t negativ.

Durch dieſe Tafel wird alſo, wie man ſieht, die Auflöſung unſerer Aufgabe ungemein erleichtert. Um nämlich für irgend eine gegebene Zeit die geocentriſche Rectaſcenſion α und Declination δ eines Planeten und ſeine Entfernung ρ von der Erde zu finden, ſucht man zuerſt für dieſe Zeit (nach V) die wahre Länge λ und den Radius Vector r des Planeten, ſo wie die wahre Länge L und den Radius Vector R der Sonne. Da man nun bereits die Größen A, a .. aus der vorhergehenden Tafel kennt, ſo findet man die Werthe von x, y, z und von X, Y, Z, aus den folgenden Gleichungen

$x = r \operatorname{Sin} a \operatorname{Sin} (A + \lambda)$ und $X = R \operatorname{Cos} L$

$y = r \operatorname{Sin} b \operatorname{Sin} (B + \lambda)$ $Y = R \operatorname{Sin} L \operatorname{Cos} \omega$

$z = r \operatorname{Sin} c \operatorname{Sin} (C + \lambda)$ $Z = R \operatorname{Sin} L \operatorname{Sin} \omega$

Kennt man aber dieſe Größen, ſo hat man ſofort für die geſuchten Werthe von α, δ und ρ

$$\operatorname{tg} \alpha \frac{Y + y}{X + x}$$

$$\operatorname{tg} \delta = \frac{Z + z}{X + x} \operatorname{Cos} \alpha \text{ und}$$

$$\rho = \frac{Z + z}{\operatorname{Sin} \delta}$$

Die Schiefe der Ekliptik, die man zu dieſen Rechnungen braucht, iſt $\omega = 23° 27' 36'' - 0''.52\ t$, wo wieder t die Anzahl Jahre ſeit 1840 iſt.

Allein ſo einfach nun auch die ſo reduzirte Auflöſung unſeres Problemes ſeyn mag, ſo iſt doch zu beſorgen, daß ſie noch mehreren minder Geübten nicht bequem genug erſcheine, beſonders da dieſe Rechnungen bey der Entwerfung eines Kalenders in dem Laufe eines Jahres ſo oft vorgenommen werden müſſen.

— Die folgenden Betrachtungen werden sie aber, ohne ihrer Genauigkeit für unseren Zweck Eintrag zu thun, so sehr abkürzen, daß wohl nichts mehr zu wünschen übrig bleiben wird.

Wie wir oben (Nr. V) gesehen haben, hängt die wahre Länge L der Sonne, so wie ihr Radius Vector R, eigentlich von der mittlern Länge der Sonne ab, da sich mit Hülfe der Tafel VIII die beyden Größen L und R bestimmen lassen, wenn die mittlere Länge der Sonne für irgend eine Zeit gegeben ist. Ganz dasselbe gilt auch von den beyden Größen λ und r, oder von der wahren Länge und dem Radius Vector des Planeten, die nach den Tafeln IX bis XIV ebenfalls blos von der mittleren Länge des Planeten abhängen. Da aber die Größen X Y Z von L und R, und da eben so die Größen x y z von λ und r abhängen, wenn man nämlich die Größen A B C und a b c während einer bestimmten Periode als Constanten ansieht, was nach dem Vorhergehenden in der That geschehen kann, so folgt, daß auch die Größen X Y Z selbst unmittelbar durch die mittlere Länge der Sonne, und die Größen x y z eben so unmittelbar durch die mittlere Länge des Planeten bestimmt und gegeben sind. Es ist daher möglich, Tafeln zu construiren, welche unmittelbar für jede gegebene mittlere Länge der Sonne oder eines Planeten sofort die dieser mittleren Länge entsprechenden Werthe von X Y Z und von x y z geben, und diese Tafeln sind es, welche den großen Vortheil gewähren, den geocentrischen Ort der Planeten, der oben nur durch sehr umständliche und zeitraubende Rechnungen gefunden werden konnte, jetzt beynahe ohne alle Rechnung zu geben, indem sie Abkürzungen herbeyführen, die man anfangs kaum für möglich hätte halten sollen.

Von diesen Tafeln XV bis XXI hat die erste für die Sonne noch die von Gauß erfundene sehr bequeme Einrichtung, daß sie die gesuchten Werthe von X Y und Z unmittelbar durch

die gegebene Zeit, nämlich für den mittlern Mittag Wiens eines jeden Tages im Jahre gibt, wenn man zuerst von diesem Tage die entsprechende Zahl der angehängten kleinen Tafel subtrahirt. Sucht man z. B. die Werthe von X, Y, Z für den 10. Mai 1840, so gibt diese kleine Tafel für das Jahr 1840 die Zahl $0^{T}.278$, d. h. man soll die Werthe von X, Y, Z für den 10 — 0.278 oder für den 9.722sten Mai suchen, für welche Epoche die Tafel gibt

$$X = 0.652 \quad Y = 0.708 \quad Z = 0.307$$

und dieses sind die gesuchten Werthe von X, Y und Z für den Mittag Wiens des 10. Mai 1840. Sucht man die Werthe von X, Y, Z für den Mittag eines andern Ortes, so muß man von den Zahlen dieser kleinen Tafel die Differenz der geographischen Länge beyder Orte, in Theilen des Tages ausgedrückt, subtrahiren, wenn der andere Ort westlich von Wien liegt, und dazu addiren, wenn er östlich von Wien ist. Man wird also z. B. für Paris (Taf. I) die Größe $0^{T}.039$ subtrahiren, und für Petersburg $0^{T}.039$ addiren.

Die Auflösung unserer Aufgabe reduzirt sich daher auf folgende einfache Operationen.

Zuerst sucht man für die gegebene Zeit unmittelbar durch die Tafel XV die Werthe von X, Y und Z. Dann sucht man für dieselbe Zeit die mittlere Länge des Planeten durch die zwey ersten Columnen der Tafeln IX bis XIV, nach der S. 214 gegebenen Anleitung, wobey die Gleichung der Bahn, der Radius Vector u. s. f. als hier überflüssig weggelassen wird.

Diese mittlere Länge gibt dann in den Tafeln XVI bis XXI sofort die Werthe von x, y und z.

Hat man so, ohne alle Rechnung, die Größen X, Y, Z und x, y, z gefunden, so findet man endlich die ge-

ſuchte geocentriſche Rectaſcenſion α und Declination δ, und die Entfernung ρ des Planeten von der Erde durch die ſchon angeführten Ausdrücke

$$\text{tg}\,\alpha = \frac{Y+y}{X+x}$$

$$\text{tg}\,\delta = \frac{Z+z}{X+x} \cdot \text{Cos}\,\alpha$$

$$\rho = \frac{Z+z}{\text{Sin}\,\delta}$$

Um das Vorhergehende durch ein Beyſpiel zu erläutern, und zugleich das eben ſo leichte als ſchnell zum Ziele führende Verfahren durch die Ausführung ſelbſt kennen zu lernen, wollen wir den geocentriſchen Ort des Mars für den mittleren Mittag Wiens den 10. Auguſt 1827 ſuchen.

Geht man in die Tafel XV mit dem Argumente des $10 - 1.129 = 8.871$ſten Auguſts ein, ſo erhält man

$$X = -0.740, \quad Y = 0.635, \quad Z = 0.277$$

Die Tafel XI des Mars gibt für den 10. Auguſt 1827

	0°.41
	111.10
	5.24
mittlere Länge	116.75 .

und mit dieſer mittleren Länge findet man in der Taf. XVIII

$$x = -0.885, \quad y = 1.245, \quad z = 0.596$$

Wir haben alſo

$$X + x = -1.625$$
$$Y + y = 1.880$$
$$Z + z = 0.873$$

und mit dieſen Werthen erhält man ſofort durch die drey letzten Gleichungen

$\alpha = 130°50' = 8^h43'20''$

$\delta = +\ 19°21'$ nördlich

$\log \rho = 0.4207$ und $\rho = 2.6345$

Eine bis auf Secunden vom Anfange genau durchgeführte Rechnung gibt

$\alpha = 8^h43'3''$

$\delta = +\ 19°20'46''$

$\log \rho = 0.420932$ und $\rho = 2.6359$

Vielfältige Versuche haben mich überzeugt, daß diese Tafeln IX bis XXI die gesuchten Größen α und δ mit einer selbst für astronomische Ephemeriden vollkommen hinreichenden Genauigkeit geben, da ihr Fehler zu bloßen Anzeigen der Beobachtungen immer als ganz unbeträchtlich angesehen werden kann.

Zur Uebung in diesen höchst nützlichen Rechnungen wollen wir noch den geocentrischen Ort aller sechs Planeten für den mittleren Mittag Greenwich's den 7. Mai 1827 suchen.

Da Greenwich, die königl. Sternwarte bei London, $1^h5'31'' = 0^t.045$ östlich von Wien liegt, so wird man diese Zahl von der kleinen Tafel, Tab. XV, subtrahiren, wodurch man $1.129 - 0.045 = 1.084$ erhält, so daß man also in die Tafel XV mit dem Argumente

$7 - 1.084 = 5.916$ten Mai eingehen wird. Man erhält so

	Mittlere Länge	x	y	z	α Geocentrische Rectascension	δ Geocentrische Declination	ϱ Entfernung von der Erde
Sonne .	——	0.700	0.668	0.290	——	——	——
Merkur .	302°.86	0.139	— 0.369	— 0.212	1^h 18.′47	5° 0.′2	0.894
Venus .	307.63	0.444	— 0.515	— 0.261	0 30.47	1 26.4	1.154
Mars .	66.99	0.334	1.375	0.623	4 12.60	21 44.3	2.465
Jupiter .	192.46	— 5.318	— 1.123	— 0.351	12 22.50	— 0 45.2	4.641
Saturn .	96.88	— 1.208	8.207	3.454	6 13.10	22 50.6	9.644
Uranus .	291.03	8.437	— 16.248	— 7.246	20 1.55	— 21 3.7	19.357

Mit den hier gefundenen Werthen von α und δ stimmt der Nautical Almanac für den 7. Mai 1827 vollkommen überein. Kennt man aber so die geocentrische Rectascension α und Declination δ des Planeten, so findet man nach den S. 200 gegebenen Anweisungen die Zeit der Culmination, und nach S. 202 die des Auf- und Unterganges des Planeten ganz so, wie wir dasselbe oben für Fixsterne gefunden haben.

VII.

Der Mond.

Die genaue Angabe des Ortes des Mondes für alle Tage des Jahres macht einen sehr wesentlichen, aber auch, nach dem bisher gebrauchten Verfahren, einen sehr beschwerlichen Theil der Ephemeriden und der Kalender aus, daher auch wohl die meisten derselben diese Angaben bloß aus dem Nautical Almanac oder der Connoissance des tems entlehnen. Allein es gibt auch hier mehrere Mittel, durch welche man, wenn man sich, wie es meistens der Fall ist, mit der Genauigkeit von einigen Minuten begnügt, den Ort des Mondes, und zwar sogleich in Beziehung auf den Aequator so leicht und bequem finden kann, daß dadurch jene gerügte Abhängigkeit der Kalender aufgehoben, und jeder in den Stand gesetzt wird, diese eben so interessanten als nothwendigen Angaben selbst zu finden.

Um diesen Zweck zu erreichen, wurde die Tafel XXII entworfen. Die drey ersten Columnen derselben sind im Allgemeinen den Tafeln VIII bis XIV der mittleren Bewegungen der Sonne und der Planeten ähnlich. Die erste nämlich enthält die mittlere Länge oder vielmehr die mittlere Rectascension des Mondes; die zweyte gibt die mittlere Anomalie und die dritte das Supplement der Länge des Knotens der Mondsbahn zu 360 Graden, und alle diese drey Größen sind der größeren Bequemlichkeit wegen schon in Stunden und Theilen von Stunden angegeben, so daß 15 Grade für eine Stunde gelten.

Die Columne A gibt mit der gefundenen Anomalie die Gleichung der Bahn, die zu der mittleren Rectascension gesetzt, die wahre Rectascension des Mondes gibt, wenn man nämlich auf die übrigen Störungen des Mondes, die im Allgemeinen

viel kleiner ſind, als die Gleichung der Bahn, keine Rückſicht nimmt.

Die Columnen B und C geben dann die Declination des Mondes, wo man in die Tafel B mit dem Argumente der bereits gefundenen wahren Rectaſcenſion des Mondes, und in die Tafel C mit dem Argumente = Rectaſcenſion des Mondes + Supplement des Knotens eingeht.

Die Columne D endlich gibt mit dem Argumente der mittleren Anomalie die ſogenannte Horizontalparallaxe π des Mondes, durch welche man die Entfernung r des Mondes von dem Mittelpuncte der Erde in Theilen des Erdhalbmeſſers findet. Es iſt nämlich dieſe Entfernung

$$r = \frac{1}{\text{Sin}\,\pi}$$ Erdhalbmeſſer oder $$r = \frac{860}{\text{Sin}\,\pi}$$ geographiſche Meilen. Endlich iſt auch der ſcheinbare Durchmeſſer des Mondes, d. h. der Winkel, unter welchem uns der wahre Durchmeſſer des Mondes erſcheint, gleich 0.55π.

Uebrigens ſind dieſe Tafeln XXII allerdings ſehr abgekürzt, und daher Abweichungen von mehreren Minuten nicht zu vermeiden. Man hätte ihnen durch Hinzufügung noch einiger Tafeln leicht eine größere Genauigkeit geben können, allein da die gegenwärtige für die gewöhnlichen Angaben der Kalender, für die Beſtimmung der Culmination, des Auf- und Untergangs des Mondes u. ſ. w. in allen Fällen hinreicht, ſo ſchien mir jener Zuwachs an Genauigkeit, den dadurch eingeführten Mangel an Kürze und Bequemlichkeit nicht zu erſetzen. Für beſondere Fälle, wo etwas mehr Schärfe erfordert wird, wird man ſich der folgenden Tafel XXIII bedienen.

Um den Gebrauch dieſer Tafel XXII durch einige Beyſpiele deutlich zu machen, ſuche man den Ort des Mondes für den mittleren Mittag Wiens den 1. März 1826. Man hat

Taf. I.		II.
$11^h.88$		$10^h.33$
3.83		3.39
0.89		0.87
mittl. Rectaſc. 16.60	mittl. Anom.	14.59 = M,
Gleich. d. Bahn + 0.26		
wahre Rectaſc. $16^h.86$ = ☾		

Taf. III.

7.31
0.21
0.00

Suppl. Knoten 7.52 = ☊

Die mittlere Anomalie M gibt in Taf. A die Gleichung der Bahn + 0.26.

Für die Declination gibt

die Taf. B mit dem Argum. ☾ . . — 22°.35

C — — — ☾ + ☊ + 0.54

Declination des Mondes — 21°.81 ſüdlich.

Endlich gibt die Taf. D mit dem Argumente M die Parallaxe $\pi = 0°.98$ und den Durchmeſſer $0.55\,\pi = 0°.54$.

Die Connoissance des tems gibt für dieſe Zeit die Rectaſcenſion des Mondes $16^h.84$, die Declination — 21°.89 und die Parallaxe 0°.97.

Eben ſo erhält man für den 10. März 1826 im mittlern Mittage Wiens

Taf. I.	II.	III.
$11^h.88$	10.33	7.31
9.41	8.52	0.42
8.78	8.71	0.04
$6^h.07$	$3^h.56$ = M	$7^h.77$ = ☊
— 0.42		

Rectaſc. des Mondes { $5^h.65$ = ☾ / 84°.75 }

Tafel B . . + 23°.20

C . . — 1.89

Declination des Mondes + 21°.31 nördl.

Tafel D . . Parallaxe 0°.92
und Durchmesser . . 0°.51.

Die Connoissance des tems gibt die Rectascension $5^h.72$, die Declination + 21°.28 und die Parallaxe 0°.91.

Kennt man eben so die Rectascension und Declination des Mondes, so findet man daraus die mittlere oder wahre Zeit seiner Culmination und seines Auf- und Unterganges nach den Seite 200 und 202 gegebenen Vorschriften.

Die bisher erklärten Tafeln des Mondes sind zwar allerdings sehr bequem, aber auch sehr abgekürzt, und, wie bereits erinnert wurde, nur zu solchen Zwecken anwendbar, wo man keine besondere Genauigkeit nothwendig hat. Um aber auch in den Fällen, wo eine etwas größere Schärfe nöthig ist, den Ort des Mondes für jede Zeit mit einer für Kalender hinreichenden Genauigkeit bestimmen zu können, ist der vorhergehenden noch die Tafel XXIII beygefügt worden, durch welche man, nicht wie zuvor die Rectascension und Declination, sondern die Länge und Breite des Mondes immer bis auf einige Raumminuten genau, und meistens noch bedeutend inner dieser Grenze erhalten wird.

Um diese Tafel anzuwenden, und aus ihr den wahren Ort des Mondes für jede gegebene Zeit zu bestimmen, muß man zuerst für dieselbe Zeit die wahre Länge der Sonne und die Anomalie der Sonne aus Taf. VIII kennen.

Bezeichnet dann

$\odot$ die wahre Länge der Sonne,

$\mathfrak{C}$ die mittlere Länge des Mondes,

m die mittlere Anomalie der Sonne (die nahe gleich $\odot - 100°$ ist),

M die mittlere Anomalie des Mondes, und

$\Delta = ☾ - ⊙$

so wird nach der Tafel XXIII die wahre Länge des Mondes durch folgende Gleichung gegeben

wahre Länge = mittlere Länge + 0°.186 Sin m
− 1°.341 Sin (2Δ − M)
− 6.304 Sin M
+ 0.217 Sin 2M
− 0.032 Sin Δ
+ 0.595 Sin 2Δ
− 0.11 Sin 2 (☾ + Supplem. Knoten).

Diese Ausdrücke sind nämlich die vorzüglichsten Störungen, welche die mittlere Länge des Mondes durch die Bewegung in der Ellipse und durch die Wirkung der Sonne leidet. Die erste derselben, oder die Größe 0°.186 Sin m, heißt die jährliche Gleichung; die zweyte die Evection, die dritte und vierte die Gleichung der Bahn; die fünfte und sechste die Variation, und die siebente die Reduction.

Um den Gebrauch dieser Tafeln durch ein Beyspiel zu erläutern, suche man den wahren Ort des Mondes für den 10. Mai 1826 im mittleren Mittage Wiens. Für diese Zeit ist die wahre Länge der Sonne ⊙ = 49°.20, und die mittlere Anomalie derselben m = 307°.81. Die Tafel XXIII aber gibt

I. mittl. Länge	II. mittl. Anomalie	III. Suppl. d. Knotens
178°.19	154.81	109.59
141.17	127.80	6.35
131.76	130.65	0.53
91.12	53.26 = M	116.47

Tafel A . .	— 0.14	Tafel F . .	— 1°.96
B . .	— 0.67	G . .	— 0.13
C . .	— 4.84	wahre Breite des Mondes	— 2°.09
D . .	+ 0.57	Taf. H . .	o°.92 Horizontalparallaxe
E . .	— 0.08	0.55 (0.92) =	o°.51 Halbmesser.
wahre Länge des Mondes	85°.96		

Argument der Tafel	A . .	307.81
	B . .	30.58
	C . .	53.26
	D . .	41.92
	E . .	207.59
	F . .	202.43
	G . .	241.41
	H . .	53.26

Kennt man so durch diese Tafel XXIII die wahre Länge λ und Breite β des Mondes, so kann man daraus die wahre Rectascension α und Declination δ durch folgende Ausdrücke ableiten, in welchen ω die Schiefe der Ekliptik bezeichnet.

$$\operatorname{tg} x = \operatorname{Sin}\lambda \operatorname{Cotg}\beta$$

$$\operatorname{tg}\alpha = \frac{\operatorname{tg}\lambda}{\operatorname{Sin} x} \operatorname{Sin}(x - \omega)$$

$$\operatorname{Sin}\delta = \frac{\operatorname{Sin}\beta}{\operatorname{Cos} x} \operatorname{Cos}(x - \omega)$$

Setzt man in diesen Gleichungen $\lambda = 85°.96$, $\beta = -2°.09$, und $\omega = 23°.27'43''$, so findet man

$\alpha = 85°41'30'' = 5^h42'46''$ und

$\delta = +20°30'50''$.

Es ist für sich klar, daß diese Ausdrücke auch die Rectascension und Declination eines jeden anderen Gestirns geben, wenn dessen Länge und Breite bekannt ist. Verwechselt man in ihnen die Zeichen λ, β in α, δ und umgekehrt, und

nimmt man die Größe ω negativ, so erhält man

$$\operatorname{tg} x = \operatorname{Sin} \alpha \operatorname{Cotg} \delta$$

$$\operatorname{tg} \lambda = \frac{\operatorname{tg} \alpha}{\operatorname{Sin} x} \operatorname{Sin} (x + \omega)$$

$$\operatorname{Sin} \beta = \frac{\operatorname{Sin} \delta}{\operatorname{Cos} x} \operatorname{Cos} (x + \omega)$$

und diese Gleichungen geben die Länge und Breite eines Gestirns, wenn dessen Rectascension und Declination bekannt ist. Diese oft sehr nützlichen Ausdrücke lassen sich, wie bereits S. 192 erinnert wurde, nicht wohl ohne große Umständlichkeit in Tafeln bringen, sie können aber auch leicht von Jedem, der in trigonometrischen Rechnungen auch nur wenig geübt ist, entwickelt werden, besonders wenn man, wie es zu unserem Zwecke immer hinreichend ist, nur ganze Minuten berücksichtiget. Die zweyte dieser Gleichungen für $\operatorname{tg} \alpha$ oder $\operatorname{tg} \lambda$ gibt bekanntlich für jede Tangente einen doppelten Werth des Winkels α oder λ, von welchen der eine 180 Grade größer als der andere ist. Allein diese scheinbare Zweydeutigkeit wird dadurch entfernt, daß die beyden Größen $\operatorname{Cos} \alpha$ und $\operatorname{Cos} \lambda$ immer dasselbe Zeichen haben müssen. Daß übrigens südliche Breiten oder südliche Declinationen negativ gesetzt werden müssen, darf nicht erinnert werden. Zur Prüfung der richtig durchgeführten Rechnung kann man endlich noch die Gleichung anwenden

$$\operatorname{Cos} \alpha \operatorname{Cos} \delta = \operatorname{Cos} \lambda \operatorname{Cos} \beta$$

Zur Uebung in diesen Berechnungen sey $\lambda = 129°.38'.8$, $\beta = -14°58'.3$ und $\omega = 23°27'.7$, so geben die drey ersten Gleichungen

$$\alpha = 128°7'.9 \text{ und } \delta = +3°23'.6$$

Ist in einem zweyten Beyspiele

$\alpha = 355°43'.8$ $\delta = -8°47'.4$ und $\omega = 23°28'.0$

so geben die drey letzten Gleichungen

$\lambda = 352°34'.7$ und $\beta = -6°21'.9$.

VIII.

Phasen des Mondes.

Die allgemein bekannten, regelmäßig abwechselnden Lichtgestalten des Mondes nennt man die Phasen desselben, und man unterscheidet vorzüglich vier: den Vollmond, wenn er ganz; das erste Viertel, wenn seine rechte oder westliche Hälfte; das letzte Viertel, wenn seine linke oder östliche Hälfte beleuchtet ist, und endlich den Neumond, wenn er ganz unbeleuchtet ist.

Wenn der Mond der Sonne gerade gegenüber steht, oder bey Sonnenuntergange aufgeht, so erscheinet er uns als eine kreisrunde, ganz lichte Scheibe, als Vollmond. Da er, wie alle Planeten, in seiner eigenen Bewegung täglich nahe 13 Grade gegen Ost geht, so geht er (weil 13° gleich $0^h52'$, oder nahe gleich 1^h sind), jeden Tag nahe eine Stunde später auf, als an dem vorhergehenden Tage, und verliert zugleich auf seiner westlichen Seite immer mehr von seinem Lichte, bis er, sieben Tage nach dem Vollmond, in seinem letzten Viertel, um Mitternacht aufgeht, und nur mehr die östliche Hälfte seiner Scheibe beleuchtet hat. Auch diese wird in der Folge noch kleiner, so wie er auch immer später nach Mitternacht aufgeht, und bloß die späteren Stunden der Nacht erleuchtet, so daß er endlich nur mehr als ein feiner Silberbogen in Gestalt einer Sichel erscheint, und bald darauf, $14\frac{1}{2}$ Tage nach der ersten

Epoche, im Neumonde gänzlich verschwindet, wo er mit der Sonne zugleich auf- und untergeht, und daher nur bey Tage über unserem Horizonte ist. Bald nach dieser Zeit erscheint er wieder, aber auf der anderen oder östlichen Seite der Sonne, und itzt ist sein westlicher Rand, der früher dunkel war, in der Gestalt einer feinen Sichel beleuchtet, die mit jedem Tage breiter wird, so wie er auch mit jedem Tage immer später nach Sonnenaufgang aufgeht, und immer später nach Sonnenuntergang untergeht, und daher die ersten Stunden der Nacht beleuchtet, während er früher nur in den letzten Stunden derselben sichtbar war. Wenn endlich seine ganze westliche Hälfte beleuchtet ist, so ist er im ersten Viertel, und geht um Mittag auf, und um Mitternacht unter. Von diesem Tage an erweitert sich der beleuchtete Theil des Mondes immer mehr, bis er endlich $14\frac{1}{2}$ Tage nach dem Neumonde wieder als eine ganze, völlig beleuchtete Scheibe, im Vollmonde, erscheint, wo er wieder der Sonne gegenüber steht, und aufgeht, wenn diese untergeht, und von diesem Puncte an eine neue Periode seiner Verwandlungen in derselben Ordnung beginnt.

Da diese Lichtwechsel des Mondes zu den auffallendsten Erscheinungen des Himmels gehören; da sie, wie wir gesehen haben, die Zeit des Auf- und Unterganges des Mondes bestimmen, und da sie endlich wegen der Regelmäßigkeit, in welcher sie auf einander folgen, schon den ältesten Völkern sich als ein Mittel zur Zeitrechnung gleichsam von selbst aufgedrungen haben, so hat man es immer für nothwendig gehalten, die Zeiten dieser vier vorzüglichsten Phasen des Mondes in den Kalendern aufzuführen. Wir wollen nun sehen, auf welche Weise wir sie bestimmen können.

Zu diesem Zwecke gehören die Tafeln XXIV bis XXVII. Ehe wir aber den Gebrauch derselben erklären, wird es nöthig

seyn, einige Erläuterungen über ihre Construction vorauszuschicken.

Von der in Nr. V der ersten Abtheilung erklärten kirchlichen Epacte unterscheidet sich die astronomische Epacte eines Jahres dadurch, daß jene nach willkührlichen Vorschriften, diese aber unmittelbar nach den Tafeln der Sonne und des Mondes bestimmt werden. Die astronomische Epacte eines Jahres heißt also die Anzahl Tage, welche im Anfange dieses Jahres seit dem letzten wahren Neumonde verflossen sind, oder wie man sich auch auszudrücken pflegt, diese Epacte ist das wahre Alter des Mondes im Anfange dieses Jahres.

Nach den astronomischen Tafeln ist in 365 Tagen die

mittlere Bewegung des Mondes . .	129°	23′	5″.2
und die der Sonne	359	45	40.5
also beyder Unterschied	129	37	24.7

oder 129.62353 Grade,

zu welcher Zahl noch 12mal 360 oder 4320 Grade addirt werden müssen.

Die Zeit zwischen zwey nächsten Neumonden oder die sogenannte synodische Umlaufszeit T des Mondes wird daher mit folgender Proportion gefunden

$$44449°.62353 : 360° = 365^{\mathfrak{T}} : T^{\mathfrak{T}}$$

oder es ist $T = 29.530590$ Tage.

Setzt man daher der Kürze wegen

$$K = \frac{29.530590}{360} = 0.0820294$$

so wird man, um die Anzahl Tage zu finden, in welcher ein gegebener Bogen durch die synodische Bewegung des Mondes zurückgelegt wird, nur diesen Bogen durch K multipliciren. So ist z. B. die Zeit, in welcher der Bogen 129.62353 Grade durch die synodische Bewegung des Mondes zurückgelegt wird,

gleich 129.62353 K = $10^{\mathfrak{T}}.63294 = 10^{\mathfrak{T}}\,15^{h}\,11'\,27''$,
oder um diese Zeit ändern sich die Epacten alle 365 Tage.

Für den Anfang des Jahres 1800 ist

die mittlere Länge des Mondes . .	335°	38′ 33″.1
— — — der Sonne . .	279	54 0.4
Differenz . .	55	44 32.7
oder	55°.7424	

also ist auch die Epacte des Jahres 1800 gleich

$$55°.7424\ K = 4^{\mathfrak{T}}13^{h}44'44''.$$

Zieht man die Epacte des Jahres von der synodischen Revolution $T = 29^{\mathfrak{T}}12^{h}44'3''$ ab, so erhält man den Tag dieses Jahres, auf welchen der erste wahre Neumond fällt. Diese Tage enthält die Tafel XXIV mit dem Unterschiede, daß sie die Tage des Neumondes, das erste Viertel, den Vollmond oder endlich das letzte Viertel angibt, wenn die beygefügte Zahl der letzten Columne 1, 2, 3 oder 4 ist, und daß endlich von allen Zahlen dieser Tafel die constante Größe $14^{h}56'.2$ subtrahirt worden ist, wovon wir die Ursache später sehen werden. Wir haben also für 1800

T =	29$^{\mathfrak{T}}$	12^{h}	44′.05
	4	13	44.73
	24	22	59.32
¼T . .	7	9	11.01
	32	8	10.33
		14	56.2
	31	17	24.13
T . .	29	12	44.05
	2	4	40.1

welches die Zahl der Tafel für 1800 ist.

Daraus findet man sofort die Zahlen für die anderen Jahre auf folgende Art:

1800 . . .	$2^{\mathfrak{T}}$	$4^h 30'.1$	
	10	15	11.45
	— 8	10	41.35
$\frac{1}{2}$ T =	14	18	22.02
1801 . . .	6	7	40.67
	10	15	11.45
	— 4	7	30.78
$\frac{1}{4}$ T . . .	7	9	11.01
1802 . . .	3	1	40.23 u. s. f.

Weiter ist die mittlere Anomalie des Mondes im Anfange des Jahres

1800 . . .	290°.23
1801 . . .	18.92
1802 . . .	107.67 u. s. f.

Multiplicirt man diese Grade durch $\frac{1000}{360} = \frac{25}{9}$, so erhält man die mittlere Anomalie des Mondes in Tausendtheilen der Peripherie ausgedrückt, oder

1800 . . mittlere Anomalie	$806^{\mathfrak{g}}.2$
1801	52.5
1802	299.0 u. s. f.

Noch ist die tägliche Aenderung der mittleren Anomalie des Mondes

$$13^\circ.176 = 36^{\mathfrak{g}}.590.$$

Man hat daher für 1800 mittlere Anomalie	$806^h.2$
Bewegung für $2^{\mathfrak{T}} 4^h 30'$	80.5
und für $0^{\mathfrak{T}} 14^h 56.2$	21.4
also M =	908.2
Eben so ist für 1801 die mittlere Anomalie	$52^{\mathfrak{g}}.5$
Bewegung für $6^{\mathfrak{T}} 7^h 39'7 + 14^h 56'.2$	252
M =	304.5

u. s. f.

Einfacher ist die Erklärung der Tafel XXV. Nach den

oben gegebenen Sonnentafeln ist die Gleichung der Bahn der Sonne

		Glchg. d. Bahn	Differenz	Differenz in Zeit
den	0 Januar . .	0° 0′ 0″ .	— — . .	— —
	7 —	0 14 35 . .	0° 14′ 35″ .	$0^h 28'.7$
	14 —	0 28 55 . .	0 14 20 . .	0 28.3
	22 —	0 42 50 . .	0 13 55 . .	0 27.4
	29 —	0 56 12 . .	0 13 22 . .	0 26.3
	6 Februar	1 8 39 . .	0 12 27 . .	0 24.5 u. s. f.

Es ist aber $\frac{1}{4}T = 7^T\ 9^h\ 11.0$

28.7

Januar Nr. 1 . .	7	9	39.7
	7	9	11.0
			28.3
Januar Nr. 2 . .	14	19	19.0
	7	9	11.0
			27.4
Januar Nr. 3 . .	22	4	57.4
	7	9	11.0
			26.3
Januar Nr. 4 . .	29	14	34.7
	7	9	11.0
			24.5
Februar Nr. 1. . .	6	0	10.2

welches die ersten Zahlen dieser Tafel sind. Weiter hat man

		Bewegung der mittl. Anomalie des Mondes seit dem Anfange des Jahres	oder in Tausendtheilen der Peripherie
7 Januar	$9^h 39'.7$ . .	96°.906 . .	$269.^9 2$
14 —	19 19.0 . .	193.68 . .	538.0
22 —	4 57.4 . .	290.38 . .	806.6 u. s. f.

welches die zweyten Zahlen dieser Tafel sind.

Um eben so die Einrichtung der Tafel XXVI zu erläutern, bemerken wir zuerst, daß man, wenn man in den S. 235 gegebenen Störungsgleichungen des Mondes die Größe △ = Länge des Mondes — Länge der Sonne gleich Null setzt, daß man für die Syzygien (d. h. für die Zeit der Neu- und Vollmonde) folgenden genäherten Ausdruck für die Correction der Länge des Mondes erhält

$$x = \text{wahre Länge } ☾ - \text{mittl. Länge } ☾$$
$$= 5°.373 \operatorname{Sin} M - 0°.120 \operatorname{Sin} 2M$$

wo M die mittlere Anomalie des Mondes bezeichnet.

Um diese Correction in Zeit auszudrücken, muß nach dem Vorhergehenden jeder Grad durch $24\,K = 1.96872$ multiplicirt werden, um ihn in Stunden zu erhalten. Allein bey dieser Verwandlung in Zeit wird die mittlere Bewegung des Mondes vorausgesetzt, da man doch eigentlich diejenige Bewegung nehmen sollte, welche jeder gegebenen mittleren Anomalie M des Mondes zukömmt. Auf diese Weise findet man statt der mittleren Größe 1.96872 aus den bekannten Mondestafeln (z. B. der 84. in Lalandes Astronomie S. 85)

für $M = 0$ diesen Factor $\frac{1}{0°.4928} = 2.029$

$M = 36°$ — — $\frac{1}{0.5017} = 1.993$

$M = 72$ — — $\frac{1}{0.5275} = 1.895$

$M = 108$ — — $\frac{1}{0.5639} = 1.774$ u. s. f.

Ferner muß man sich erinnern, daß oben in der Tafel XXIV die constante Größe $14^h56'.2$ subtrahirt worden ist, die daher hier wieder addirt werden muß, so daß man daher für die gesuchte Correction hat

$$x = a + (b \operatorname{Sin} M + c \operatorname{Sin} 2M) . m$$

wo m die oben gegebenen Factoren 2.029, 1.993 u. s. f., und wo $a = 14^h 56'.2$, $b = 5.373$ und $c = -0.120$ ist. Statt der constanten Größe $14^h 56'.2$ hat man in der Tafel die etwas genauere $15^h 13'.8$ gewählt.

So gibt z. B. $M = 36°$

$$\begin{aligned} 5.373\, m \operatorname{Sin} M &= 6^h 17'.8 \\ -\ 0.12\, m \operatorname{Sin} 2M &= -\ 13.6 \\ a &= 15\ 13.8 \\ \text{Summe} &= 21^h 18'.0 \end{aligned}$$

wie in der Tafel für $M = 36° = 100^g$, und so mit allen übrigen.

Verfährt man mit den Mondestafeln eben so für die Quadraturen (d. h. für die Zeit der beyden Viertel), indem man $\Delta = 90°$ setzt, so erhält man für die Correction

$$x = a + (b \operatorname{Sin} M + c \operatorname{Sin} 2M) . m$$

wo wieder $a = 15^h 13'.8$

$b = 8.24$ und

$c = -0.278$ ist,

während m die oben gegebenen Factoren bezeichnet. So gibt $M = 36°$

$$\begin{aligned} bm \operatorname{Sin} M &= 9^h 39'.2 \\ -\ cm \operatorname{Sin} 2M &= -\ 31.6 \\ a &= 15\ 13.8 \\ \text{Summe} &= 24\ 21.4 \text{ wie in der Tafel.} \end{aligned}$$

Noch ist die Erklärung der Taf. XXVII übrig, in welcher die Zahl N gleich der Länge der Sonne, weniger der Länge des Mondesknotens ist. So hat man für 1800

Länge der Sonne 279° 54′ 0″
Knoten ☊ . . 33 15 58
246 38 2
180
66 38 2 = 186^{ϑ}

und für 1810

Länge der Sonne 279° 29′ 2″
Knoten ☊ . . 199 52 26
79 36 36
180
259 36 36 = 721^{ϑ} u. s. f.

Ferner ist die Aenderung des Unterschieds der Länge des Sonn- und der Länge des Mondsknotens
in 1 Tage gleich . . . . $x = 2^{\vartheta}.8922$
also in 31 Tagen oder den 0 Februar gleich $31x = 90^{\vartheta}$
in 90 Tagen oder den 0 April gleich . $90x = 261^{\vartheta}$
u. s. f.

Endlich ist die Bewegung
der Sonne in 100 Jahren . . 0° 46′ 0″
des Mondsknotens . . . . . — 134 11 15
beyder Differenz 134 57 15
360
250° 2′ 45″
oder 628^{ϑ} wie in der Tafel.

Nach dieser Erklärung der Tafeln wollen wir nun zu ihrem Gebrauche übergehen.

Die drey ersten Tafeln XXIV, XXV und XXVI geben die vier vorzüglichsten Phasen des Mondes für jeden Monat eines gegebenen Jahres. In ihnen gehört
die Zahl 1 zu dem Neumond
2 — — ersten Viertel

die Zahl 3 — — Vollmond

4 — — letzten Viertel.

Ist die Summe der Phasen, die in der Tafel überhaupt durch P ausgedrückt werden, größer als 4, so wird von dieser Summe die Zahl 4 subtrahirt, so wie von der Summe der mittleren Anomalie M des Mondes, wenn sie größer als 1000 ist, diese Zahl 1000 subtrahirt wird.

In den Monaten Januar und Februar setzt man, wenn das gegebene Jahr ein Schaltjahr ist, zu der gefundenen Zeit der Phase noch einen Tag hinzu. Uebrigens wird in diesen Tafeln der Tag nach astronomischer Weise von einem Mittag zum andern gezählt, so daß die gemeine oder bürgerliche Angabe immer 12 Stunden größer ist. So hat man z. B.

astron. Zählung	bürgerl. Zählung
5 Mai 0^h . . .	5 Mai 12^h oder 5 Mai Mittag
5 Mai 12^h . . .	6 Mai 0^h oder 6 Mai Mitternacht
5 Mai 1^h . . .	5 Mai 13^h oder 5 Mai 1^h Abends
5 Mai 23^h . . .	6 Mai 11^h Morgens

u. s. f.

Endlich sind diese Tafeln für den Meridian von Paris berechnet worden, daher man, wenn man die Phasen für einen östlicheren Ort sucht, noch die Differenz der Meridiane addiren, und für einen westlicheren Ort subtrahiren muß, so daß z. B. diese Reduction seyn wird

für Berlin . . .	$0^h.74$
Greenwich . —	0.12
Göttingen . .	0.50
Mailand . .	0.46

für Petersburg . . . 1.86
Prag 0.81
Rom 0.67
Wien . . . . 0.94.

Einige Beyspiele werden den Gebrauch dieser Tafeln deutlich machen.

Man suche den Vollmond des Mai 1825

		M	P
1825 gibt Taf. XXIV	$3^{T}12^{h}.50$	335.4	3
der Mai gibt T. XXV	27 17.48	361.6	4
M = 697.0 gibt T. XXVI	6.29	697.0	7
	31 12.27		4
			3 Vollmond.

Der Vollmond tritt also ein den 31. Mai um $12^{h}.16'.2$ mittl. Zeit Paris, oder um $14^{h}8'.3$ mittl. Zeit Petersburg u. s. f., das heißt, den 1. Juni um $2^{h}8'.3$ Morgens Petersburg, bürgl. Zeit.

Man sieht, daß man hier im Mai die vierte Zahl genommen hat, weil zu ihr P = 4 gehört, damit 3 + 4 = 7, d. h. damit die Zahl 3 erhalten werde, die für den Vollmond gehört.

Man suche den Neumond für den Juli 1825

$3^{T}12^{h}.50$	335.4	3
10 21.44	964.7	2
24.44	300.1	5
$15^{T}10^{h}.38$		4
		1 Neumond.

Der Neumond hat also statt den 15. Juli um $10^{h}22'.8$ mittl. Par. Zeit, oder den 15. Juli um $10^{h}23'.3$ Abends bürgerl. Zeit.

Man suche endlich das erste Viertel in dem October 1825

$3^{\mathfrak{L}}\,12^{h}.50$ . .	535.4 . .	3
14 18.14 . .	443.2 . .	3
0.18 . .	778.6 . .	6
18 6.82		4
		2 erstes Viertel.

Das erste Viertel tritt also ein den 18. October um $6^{h}\,49'.2$ mittl. Par. Zeit.

Kennt man aber durch dieses Verfahren die Tage der Neu- und Vollmonde eines Jahres, so findet man durch die Taf. XXVII sehr leicht, ob zu den Neumonden eine Sonnenfinsterniß, oder zu den Vollmonden eine Mondesfinsterniß gehört. Man sucht nämlich für den gegebenen Tag des Neu- oder Vollmondes die Summe der Zahlen N, und subtrahirt N von 500 oder von 1000, wenn N größer als 500 ist. Ist dann diese Differenz $500 - N$ oder $1000 - N$

für Sonnenfinsternisse

zwischen 1 und 38, so ist die Finsterniß gewiß
39 — 53 — — — — zweifelhaft
54 — 500 — — — — unmöglich.

Und ist dieselbe Differenz für Vollmondstage oder

für Mondesfinsternisse

zwischen 1 und 25, so ist die Finsterniß gewiß
26 — 35 — — — — zweifelhaft
36 — 500 — — — — unmöglich.

In den beyden ersten Fällen ist die Sonn- und Mondesfinsterniß desto größer, je näher jene Differenz an 1 ist. In den zweyten Fällen, wo die Finsterniß zweifelhaft ist, wird eine genauere Untersuchung nothwendig, um zu entscheiden, ob in der That eine, und zwar in diesen zweyten Fällen immer nur eine kleine Finsterniß Statt hat, oder nicht.

Suchen wir z. B. ob der erste oben gefundene Voll-

mondstag, den 31. Mai 1825 ecliptisch ist. Die Taf. XXVII gibt

	N
1825 . .	530
Mai . .	349
31 . . .	86
	965
	1000
	35

also die Mondsfinsterniß zweifelhaft. In der That hatte an diesem Tage eine äußerst kleine Mondsfinsterniß Statt.

Der 16. Juni desselben Jahres ist ein Neumondstag. Für ihn gibt die Taf. XXVII

	N
1825 . .	530
Juni . .	439
16 . . .	43
	1012
	1000
	12

also hat an diesem Tage gewiß eine, und zwar eine große Sonnenfinsterniß Statt.

In den Jahren 1828 ist der 8. October ein Neumondstag, und für ihn ist

	N
	689
	790
	20
	1499
	1500
	1

also wird an diesem Tage gewiß eine, und zwar eine große Sonnenfinsterniß Statt haben.

Wenn Finsternisse vor dem 19. Jahrhunderte gesucht

werden, so muß man die letzte Columne der Taf. XXVII zu Hülfe nehmen, wodurch viele historische Nachrichten früherer Zeiten untersucht, oder ihre Epoche genauer bestimmt werden kann. Einige Beyspiele werden auch dieses deutlich machen.

Es ist bekannt, daß nach des jüdischen Geschichtschreibers Josephs Bericht, den 12. März des Jahres 4 vor unserer Zeitrechnung eine Mondsfinsterniß in Judäa sichtbar gewesen seyn soll. Um die Wahrheit dieser Nachricht zu untersuchen, hat man durch die Taf. XXVII

	N
letzte Columne 1900 . . .	912
1897 . . .	400
— 3 Jahre . .	312
März	173
12 Tage	32
	715
	500
	17

also hatte in der That an diesem Tage eine beträchtliche Mondsfinsterniß Statt. Ist nämlich das nte Jahr vor Chr. gegeben, so combinirt man die letzte und erste Columne der Taf. XXVII so, daß jene von dieser subtrahirt das Jahr — (n — 1) gibt. Ist aber das nte Jahr nach Chr. gegeben, so muß die Zahl der ersten, weniger der Zahl der letzten Columne gleich n seyn.

Dio Cassius erzählt, daß den 26. September des Jahres 14 nach Chr. eine große Mondsfinsterniß in Pannonien sichtbar war, deren Möglichkeit aber Herwart in seiner Chronologie bezweifelt. Unsere Tafel gibt

	1814 . . .	938
letzte Columne	1800 . . .	287
	14	225
	September . .	704
	26	72
		1001
		1000
		1

also hatte an diesem Tage gewiß eine Finsterniß, und zwar eine totale Statt.

Julius Firmicus erzählt, daß den 17. Juli 334 nach Chr. eine große Sonnenfinsterniß in Byzanz sichtbar war. Unsere Tafel gibt

	1834 . . .	12
	1500 . . .	410
	334 Jahre .	422
	Juli	526
	17	46
		994
		1000
		6

wodurch also jene Nachricht des Geschichtschreibers vollkommen bestätiget wird.

XI.

Finsternisse.

Diese interessanten Erscheinungen, deren nähere Angabe in keinem Kalender fehlen darf, sind unter den bisher betrachteten Gegenständen die einzigen, deren Bestimmung sich nicht

gut in Tafeln bringen läßt, und für welche daher einige, übrigens sehr einfache trigonometrische Rechnungen unvermeidlich sind. Ich werde mich bemühen, das Vorzüglichste derselben kurz und deutlich anzuzeigen, und durch gewählte Beyspiele zu erläutern.

Mondsfinsternisse.

Unsere Erde sowohl als ihr Begleiter, der Mond, sind bekanntlich kugelförmige und an sich dunkle Körper, welche von der Sonne beschienen werden, und daher auf der der Sonne entgegengesetzten Seite einen Schatten hinter sich werfen, der die Gestalt eines Kegels hat, dessen Basis jene beyden erstgenannten Körper sind, und dessen Länge bey der Erde nahe $3\frac{1}{2}$mal größer ist, als die Entfernung des Mondes von der Erde, während die Länge des Mondschattens im Mittel nur wenig größer, und zuweilen selbst beträchtlich kleiner ist, als die Entfernung dieser beyden Himmelskörper.

Wenn daher der Mond in seiner Bewegung um die Erde in den Punct seiner Bahn kömmt, wo er der Sonne gerade gegenüber erscheint, was bekanntlich zur Zeit des Vollmondes Statt hat, wo er als eine ganz vollbeleuchtete Scheibe bey Sonnenuntergang aufgeht, so wird er, da der Schattenkegel der Erde ebenfalls der Sonne gegenübersteht, durch diesen Schatten gehen, und von ihm verfinstert werden. Da der Erdschatten, dessen Axe so wie der Mittelpunct der Sonne und der Erde in der Ekliptik liegt, nach dem Vorhergehenden, so weit über die Bahn des Mondes hinausreicht, so würde der Mond bey jedem Neumond eine Finsterniß leiden, wenn seine Bahn mit der Ebene der Erdbahn, oder mit der Ekliptik zusammen fiele. Da aber die Bahn des Mondes mit jener der Erde nahe einen Winkel von fünf Graden bildet,

so geht der Mond zur Zeit seines Vollichtes oft über oder unter diesem Schattenkegel vorüber, ohne ihn zu berühren, und ohne daher auch von ihm verfinstert zu werden, und es kann also nur dann eine Mondsfinsterniß Statt haben, wenn der Mond zur Zeit seines Vollichtes zugleich nahe bey der Linie ist, in welcher die Ebene der Erdbahn von jener der Mondsbahn geschnitten wird, welche Linie man die Knotenlinie der Mondsbahn heißt.

Wir haben bereits oben (S. 249) ein Mittel kennen gelernt, zu entscheiden, in welchen Fällen ein Vollmond eclyptisch ist, und dieses Mittel gründet sich auf folgende einfache Vorschrift. Ist die Entfernung des Mondes von seinem nächsten Knoten zur Zeit des Vollmonds kleiner als 9°.5, so hat gewiß eine Finsterniß Statt; ist aber diese Entfernung größer als 12°.1 so hat gewiß keine Finsterniß Statt; ist endlich diese Entfernung zwischen diesen beyden Grenzen enthalten, so ist die Finsterniß zweifelhaft, und muß daher einer näheren Untersuchung unterworfen werden, wozu uns das Nächstfolgende die Mittel geben wird.

Wenn sich bey einer Finsterniß die ganze Scheibe des Mondes in den Schatten der Erde senkt, so heißt die Finsterniß total, und wenn nur ein Theil des Mondes in den Schatten tritt, so ist die Finsterniß partiell. Ueberhaupt aber wird die Größe des verfinsterten Theiles des Mondes, oder wie man sich auszudrücken pflegt, die Größe der Finsterniß durch Zolle ausgedrückt, von welchen immer sechs auf den Halbmesser des Mondes gehen. Die längste Dauer einer partiellen Mondsfinsterniß kann nicht über 2.3 Stunden, und die einer totalen Finsterniß nicht über 4.6 Stunden seyn.

Um eine Mondsfinsterniß zu berechnen, muß man zuerst die Zeit des Vollmonds oder die sogenannte Opposition, das

heißt, die Zeit finden, für welche die Differenz der wahren Länge der Sonne und des Mondes genau 180°0′0″ beträgt. Man findet diese durch eine einfache Proportion aus zwey gegebenen Orten der Sonne und des Mondes, die man für die Nähe des Vollmonds entweder aus den Tafeln (S. 234) oder aus den Ephemeriden sucht. Wenn man z. B. schon weiß, daß eine Finsterniß zwischen den beyden Mittagen des 25. und 26. Novembers irgend eines Jahres fallen wird, so sucht man zuerst für diese Mittage die wahre Länge der Sonne und des Mondes. Es sey

	☉	☾	Differenz
25. November Mittag	242°.82	61.14	181.68
26. — —	243.95	73.26	170.69

Diese Zahlen zeigen, daß an dem ersten der beyden Mittage noch 1°.68 zur Opposition fehlen, und daß die Differenzen der Länge der Sonne und des Mondes in 24 Stunden 10°.99 betragen. Man hat daher

$$24^h : 10°.99 = x^h : 1°.68$$

woraus folgt

$$x = 3^h.6688 = 3^h 40′7″.7$$

also hat die gesuchte Opposition Statt den 25. November um $3^h 40′7″.7$. In der That ist auch, wie man zur Prüfung der Rechnung suchen kann, für diese Zeit der Opposition die Länge der Sonne genau um 180° größer als die des Mondes, da man hat

$$\text{Länge der Sonne } 242.82 + \frac{1.13\,(3.6688)}{24} = 242°.9927$$

$$\text{Länge des Monds } 61.14 + \frac{12.12\,(3.6688)}{24} = 62.9927$$

Da übrigens die Länge des Mondes sich sehr schnell und ungleichförmig ändert, so wird man die Zeit der Opposition

genauer erhalten, wenn man sie, nicht aus zwey nächstfolgenden Mittagen, sondern aus zwey der bereits nahe bekannten Opposition näher liegenden Zeiten sucht.

Für die so bekannte Zeit der Opposition suche man nun aus den Tafeln des Mondes die wahre Länge l und Breite b des Mondes (südliche Breiten werden negativ gesetzt), sammt ihren stündlichen Aenderungen dl und db, so wie den Halbmesser m und die Horizontalparallaxe p desselben, nach der oben (S. 236) gegebenen Anleitung. Aus den Sonnentafeln aber findet man für dieselbe Zeit die wahre Länge λ mit ihrer stündlichen Aenderung dλ, den Halbmesser μ und die Horizontalparallaxe π der Sonne, welche letzte man hier in runder Zahl gleich 8″ annehmen kann.

Mit diesen Größen kann man nun alle Erscheinungen der Finsterniß durch folgende einfache Rechnungen bestimmen.

Zuerst sucht man die Größen n, e und h aus folgenden Gleichungen

$$\text{tang}\, n = \frac{db}{(dl - d\lambda)\,\text{Cos}\, b}$$

$$e = b.\text{Cos}\, n$$

$$h = \frac{\text{Sin}\, n}{db}$$

Drückt man dann alle Zeiten in Stunden und Theilen von Stunden aus, und nennt t die bereits bekannte Zeit der Opposition, so hat man die Zeit s der Mitte der Finsterniß

$$s = t + b.h\ \text{Sin}\, n$$

Ist ferner

$$\text{Cos}\, A = \frac{e}{p + \pi - \mu + m}$$

$$\text{Cos}\,B = \frac{e}{p + \pi - \mu - m}$$

$$\text{Cos}\,C = \frac{e}{p + \pi - \mu + \left(1 - \frac{k}{6}\right)m}$$

so ist die Zeit des Anfangs und Endes

der partiellen Finsterniß $= \odot \pm he\,\text{tg}\,A$

der totalen Finsterniß $= \odot \pm he\,\text{tg}\,B$

und der Finsterniß von k Zollen $= \odot \pm he\,\text{tg}\,C$

und endlich die Größe der Finsterniß selbst in Zollen

$$\frac{6}{m}\,(p + \pi + m - \mu - e)$$

Noch kann man bemerken, daß diese Berechnungen mit den Beobachtungen, der Erfahrung gemäß, am besten übereinstimmen, wenn man in allen vorhergehenden Ausdrücken die öfter vorkommende Größe $p + \pi - \mu$ um ihren sechszigsten Theil vermehrt, oder statt ihr die Größe $\frac{61}{60}\,(p + \pi - \mu)$ setzt.

Um den Gebrauch dieser Formeln durch ein Beyspiel deutlich zu machen, wollen wir die Mondsfinsterniß berechnen, welche den 3. November 1827 in den Abendstunden sichtbar seyn wird.

Nach den Tafeln ist die wahre Wiener Zeit der Opposition den 3. November $6^h\,17'\,14''$, und für diese Zeit

	Mond		Sonne
l =	40° 33′ 4″ . . .		λ = 40° 33′ 4″
b =	− 0 28 59	südlich	μ = 0 15 11
db =	0 2 54	die südl. Breite zunehmend	π = 0 0 9
			dl − dλ = 0 28 48
m =	0 15 11		
p =	0 55 43.		

Wir haben daher $p + \pi - \mu = 39'.73$ und

$\frac{1}{60}(p + \pi - \mu) + m = 55'.58$, also auch

$n = 5°45'$

$e = -28'.83$

$h = 0.03455$

$bh \sin n = -0^h.1003 = -0^h\ 6'\ 1''$

	$t =$	6 17 14
Zeit der Mitte . .	$\vartheta =$	$6^h 11' 13''$ wahre Zeit
$A = 58°45'$,	$\text{he tg } A =$	1 38 31 Wien.
	Anfang	4 32 42
	Ende	7 49 44

$\frac{1}{60}(p + \pi - \mu) + m - e = 26.72$

Größe der Finsterniß $= \frac{6}{m}(26.75) = 10.5$ Z.

Diese Finsterniß ist also partiell, daher auch CosB größer als die Einheit, oder B. unmöglich ist.

Die Berechnung einer Mondsfinsterniß ist also, wie man sieht, äußerst leicht und einfach. Um zu finden, ob diese Finsterniß für Wien sichtbar ist, berechnet man (nach S. 204), die Zeit des Untergangs der Sonne. Mit der Declination $-15°5'$ findet sich diese Zeit des Sonnenunterganges $4^h 50'$, und da nach dem Vorhergehenden der Anfang der Finsterniß vor dieser Zeit fällt, so ist der Mond zur Zeit des Anfangs der Finsterniß für Wien noch nicht aufgegangen, also auch dieser Anfang in Wien nicht sichtbar, aber wohl das Mittel und Ende desselben. Für Lissabon, dessen Länge $1^h 42'$ von Wien, und dessen Polhöhe $38°42'$ ist, geht an diesem Tage die Sonne um $5^h 10'$ unter; der Anfang der Finsterniß aber hat um $2^h 51'$, und das Ende um $6^h 8'$ Lissaboner Zeit Statt, also sieht diese Stadt nur die letzten Erscheinungen dieser Finsterniß.

Um überhaupt die Gegenden der Erde zu finden, welche dieſe Finſterniß ſehen, ſo iſt z. B. der Punct der Erde, welcher den Mond zur Zeit ſeiner Oppoſition in ſeinem Meridian, und zugleich den Anfang der Finſterniß ſieht, $12^h - 4^h 32' = 7^h 28'$, öſtlich von Wien entfernt, und ſeine geographiſche Breite iſt $\delta = -15°5'$ ſüdlich. Stellt man den ſo gefundenen Punct eines Globus in das Zenith desſelben, ſo bezeichnet der gewöhnlich an dem Geſtelle des Globus angebrachte Horizont den größten Kreis der Erde, der alle Orte einſchließt, welche den Mond im Anfange ſeiner Finſterniß ſehen, während allen Orten unter dieſem Horizont der Anfang der Finſterniß unſichtbar iſt. Auf eine ähnliche Art wird man für das Ende verfahren. Der Theil der Erdoberfläche, welcher beyden größten Kreiſen gemeinſchaftlich iſt, wird alle die Orte in ſich ſchließen, welche die Finſterniß während ihrer ganzen Dauer ſehen, während die anderen Orte nur einen größeren oder kleineren, und mehrere auch gar keinen Theil derſelben erblicken. Man findet ſo, daß dieſe Finſterniß in ganz Aſien, und auch faſt in ganz Europa und Afrika, ſo wie auf allen Inſeln des ſtillen Oceans ſichtbar ſeyn wird, während für das weſtliche Europa und Afrika der Mond während der Finſterniß aufgeht.

Sonnenfinſterniſſe.

Oft ſieht man den Schatten einer Wolke, von den Winden getrieben, über die Gegend ziehen, und dem Zuſchauer, wenn ihn der Schatten erreicht, den Anblick der Sonne rauben, während andere, außer den Grenzen dieſes Schattens, noch von ihr beſchienen werden. — Dieß iſt ein treues Bild der Erſcheinung, welche unter der Benennung einer Sonnenfinſterniß bekannt iſt.

Wenn nämlich der Mond in seiner Bewegung um die Erde zwischen die Erde und die Sonne tritt, so verbirgt auch er, wie dort jene Wolke, den Anblick der Sonne für alle diejenigen Bewohner der Erde, welche in den Schatten des Mondes fallen, während die anderen an oder außer den Grenzen dieses Schattens, die Sonne nur zum Theil, oder gar nicht von dem Monde bedeckt sehen. Da der Schattenkegel des Mondes, nach dem Vorhergehenden, nur selten etwas größer ist, als die Entfernung des Mondes von der Erde, so kann der Mondschatten im Allgemeinen nur immer einen kleinen Theil der Oberfläche der Erde bedecken, und diese beschattete kreisförmige Stelle wird wegen der Bewegung des Mondes um die Erde, und wegen der täglichen Bewegung der Erde um sich selbst, während der Finsterniß allmählig von West gen Ost auf der Oberfläche der Erde fortziehen, so daß z. B. zuerst Spanien, dann Frankreich, später Deutschland und Rußland in den Schatten treten, während vielleicht die Bewohner Afrikas oder die des nördlichen Europas nicht die geringste Spur einer Finsterniß bemerken.

Wenn der Mond zur Zeit seines Neulichtes, wo allein Sonnenfinsternisse Statt haben können, so nahe bey uns ist, daß uns sein Halbmesser größer erscheint, als der der Sonne, so werden alle Orte der Erde, welche für jeden Augenblick in dem kreisförmigen Durchschnitte des vollen Schattens mit der Oberfläche der Erde liegen, eine totale, und die, welche in der Schattenaxe selbst liegen, eine centrale Sonnenfinsterniß haben, während die, welche an der Grenze dieses Weges des vollen Schattens liegen, eine partielle Finsterniß, oder nur einen Theil der Sonne von dem Monde bedeckt sehen, und zwar einen um so kleineren Theil, je weiter sie von jener Grenze zu beyden Seiten derselben entfernt

sind, bis endlich die noch mehr davon entfernten Bewohner der Erde die Sonne ganz rein und unverfinstert sehen. — Wenn aber der Mond zur Zeit seines Neulichtes von der Erde so weit entfernt ist, daß sein scheinbarer Halbmesser kleiner ist als der der Sonne, so wird die Spitze des vollen Schattens nicht mehr die Oberfläche der Erde treffen können, und die Finsterniß wird daher für diejenigen Orte der Erde, welche in der Gegend der verlängerten Schattenaxe sind, nahe central und ringförmig seyn. Die Erscheinung einer totalen und noch mehr die einer ringförmigen Sonnenfinsterniß für einen bestimmten Ort der Erde, z. B. für Wien, ist sehr selten, und man kann annehmen, daß jeder Ort nur etwa alle zweyhundert Jahre einmal eine solche Finsterniß hat, so wie auch die Sonnenfinsternisse überhaupt für jeden Ort der Erde seltener sind, als die Mondsfinsternisse, so daß man erst auf je drey Mondsfinsternisse eine Sonnenfinsterniß zählen kann. Für die ganze Oberfläche der Erde aber, ohne sich auf einen bestimmten Ort derselben zu beschränken, sind im Gegentheile die Sonnenfinsternisse viel häufiger, als die des Mondes, da im Mittel alle 18 Jahre gegen 41 Sonnenfinsternisse, und nur 29 Mondsfinsternisse Statt haben.

Uebrigens wird, wegen der oben angeführten Neigung der Mondsbahn gegen die Ekliptik nicht bey jedem Neumonde eine Sonnenfinsterniß Statt haben können, weil, wie bey den Mondsfinsternissen, wegen jener Neigung die Schattenaxe des Mondes oft über oder unter der Erde vorbeygehen kann, ohne sie zu treffen. Die S. 249 gegebene Vorschrift gibt ein einfaches Mittel, zu entscheiden, ob ein Neumond ekliptisch ist. Ist nämlich zur Zeit des Neumonds die Entfernung des Mondes von seinem nächsten Knoten kleiner als 15°.4, so hat gewiß eine Finsterniß Statt; ist aber diese Entfernung grö-

ßer als 18°.4, so kann keine Finsterniß eintreten; ist endlich die Entfernung zwischen jenen beyden Grenzen, so muß man eine nähere Untersuchung anstellen, um zu bestimmen, ob in der That eine Finsterniß Statt haben könne.

Da, wie wir gesehen haben, einige Orte der Erde eine totale Sonnenfinsterniß haben können, während die anderen nur eine partielle, und wieder andere gar keine Finsterniß bemerken; da ferner diese Erscheinungen für verschiedene Orte der Erde auch zu sehr verschiedenen Zeiten vorfallen, und da endlich der Durchschnitt der Schattenaxe des Mondes mit der Oberfläche der Erde in seiner Lage und Gestalt während der ganzen Dauer der Finsterniß so veränderlich ist, so sieht man ohne meine Erinnerung, daß die vollständige Berechnung einer Sonnenfinsterniß viel verwickelter seyn müsse, als die einer Mondsfinsterniß, bey welcher alle jene Verschiedenheiten wegfallen. Indessen wollen wir uns bemühen, auch diese Rechnungen auf ihre einfachste Gestalt zurückzuführen.

Um zuerst eine angemessene Bezeichnung festzusetzen, werden wir die Orte der Sonne und des Mondes nicht mehr, wie zuvor, auf die Ekliptik, sondern, was hier viel bequemer ist, auf den Aequator reduziren, und t die Zeit der wahren Conjunction oder die Zeit nennen, für welche die Rectascension des Mondes gleich jener der Sonne ist. Für diese Zeit, die man ganz auf dieselbe Weise, wie oben (S. 255) die des Vollmondes, findet, sey für den Mond

a die wahre Rectascension
d die wahre Declination
p die Horizontallparallaxe
m der scheinbare Halbmesser, und
da, so wie dd die stündliche Aenderung der Rectascension und Declination des Mondes.

Für die Sonne seyen zu derselben Zeit t diese Größen nach der Ordnung α, δ, π, μ und $d\alpha$, $d\delta$.

Dieses vorausgesetzt, suche man zuerst wie oben (S. 256), die drey Größen n, e und h durch die Ausdrücke

$$\text{tang}\, n = \frac{dd - d\delta}{(da - d\alpha)\, \text{Cos}\frac{1}{2}d}$$

$$e = (d - \delta)\, \text{Cos}\, n$$

$$h = \frac{\text{Sin}\, n}{dd - d\delta}$$

so ist sofort die Zeit der Mitte der Finsterniß

$$\vartheta = t + (d - \delta) \,.\, h\, \text{Sin}\, n$$

Ist ferner

$$\text{Cos}\, A = \frac{e}{p - \pi + m + \mu}$$

$$\text{Cos}\, B = \frac{e}{p - \pi}$$

$$\text{Cos}\, C = \frac{e}{p - \pi \pm (m - \mu)}$$

$$\text{Cos}\, D = \frac{e}{p - \pi + m + \frac{6-k}{6}\mu}$$

so ist die Zeit des Anfangs und des Endes

der partiellen Finsterniß . . . . . $= \vartheta \pm h\, e\, \text{tang}\, A$

centralen — . . . . . $= \vartheta \pm h\, e\, \text{tg}\, B$

totalen und ringförmigen . . . $= \vartheta \pm h\, e\, \text{tg}\, C$

und endlich die Zeit des Anfangs und des Endes der Finsterniß von k Zollen . . . . . $= \vartheta \pm h\, e\, \text{tg}\, D$,

wo der Halbmesser der Sonne in sechs gleiche Theile, die man Zolle nennt, getheilt, vorausgesetzt wird, und wo in dem Aus-

drucke von Cos C das obere oder positive Zeichen von $\pm (m - \mu)$ für totale, das negative aber für ringförmige Finsterniſſe genommen wird. Endlich iſt noch die Größe der Finsterniß, in Zollen ausgedrückt, gleich

$$\frac{6}{\mu} [p - \pi + m + \mu - e].$$

Man ſieht, daß dieſe Berechnungen von den oben für die Mondsfinſterniſſe gegebenen eigentlich nicht verſchieden ſind. Sie betreffen aber auch nur die allgemeinen Erſcheinungen der Sonnenfinſterniſſe für die ganze Oberfläche der Erde überhaupt, ohne Rückſicht auf irgend einen beſtimmten Ort dieſer Oberfläche, auf welche Rückſicht wir erſt weiter unten zurück kommen werden.

Ehe wir aber weiter gehen, wird es gut ſeyn, auf dieſe Ausdrücke ein Beyſpiel anzuwenden, und dadurch zu zeigen, wie leicht jeder, der auch nur etwas in den trigonometriſchen Rechnungen geübt iſt, dieſe intereſſanten Beſtimmungen vornehmen, und ohne fremde Hülfe ausführen kann. Ich wähle dazu die große Sonnenfinſterniß, welche wir oder unſere Nachfolger am 9. October 1847 ſehen werden, und die überhaupt eine der größten iſt, welche in dem noch übrigen Theile unſeres gegenwärtigen Jahrhunderts Statt haben wird.

Nach den Mondstafeln von Burckhardt und den Sonnentafeln von Delambre berechnete Herr Nagy, ein ſehr eifriger und geſchickter Freund der praktiſchen Aſtronomie, auf meine Bitte dieſe intereſſante Finſterniß nach den Ausdrücken, welche ich in meiner theoretiſchen und praktiſchen Aſtronomie, Vol. II., S. 259 gegeben habe. Er fand für die mittlere Par. Zeit des 9. Octobers 1847

		6^h	12^h
Mond	wahre Länge	$139°\,50'\,57''.5$	$196°\,47'\,50''.3$
	wahre Breite	$0\ 22\ 23.1$	$0\ 38\ 19.5$
	a	$192\ 53\ 21.1$	$195\ 43\ 29.7$
	d	$-5\ 7\ 24.9$	$-6\ 0\ 55.7$
	m	$0\ 14\ 41.23$	$0\ 14\ 41.24$
	p	$0\ 53\ 54.1$	$0\ 53\ 55.1$
Sonne	wahre Länge	$195°\,18'\,57''.4$	$195°\,33'\,48''.1$
	$\alpha =$	$194\ 6\ 10.2$	$194\ 19\ 56.7$
	$\delta =$	$-6\ 2\ 6.9$	$-6\ 7\ 50.7$
	$\mu =$	$0\ 16\ 3.05$	$0\ 16\ 3.05$
	$\pi =$	8.81	8.81

Schiefe der Ekliptik . . $23°\,27'\,22''.5$

Daraus folgen die stündlichen Bewegungen

$$da = 28'\,21''.43 \qquad d\alpha = 2'\,17''.73$$
$$dd = -\,8\ 55.13 \qquad d\delta = -\,0\ 57.30$$

und die mittlere Par. Zeit der Conjunction in Rectascension

$$t = 8^h\,47'\,38''.69$$

Für diese Zeit der Conjunction ist

$$a = \alpha = 194°\,12'\,35''.06$$
$$d = -\,5\ 30\ 29.3$$
$$\delta = -\,6\ 4\ 47.1$$

und überdieß

mittlere Zeit $+\ 0^h\,12'\,32'' =$ wahre Zeit.

Dieß vorausgesetzt, findet man nach den oben S. 263 gegebenen Ausdrücken

$$n = -\,17°\,4'\,24''$$
$$\log e = 1.51568$$
$$\log h = 8.56665$$
$$\log he = 0.08233$$

und daher die Zeit der Mitte der allgemeinen Finsterniß

$\vartheta = 9^h 9' 55''$ mittl. Zeit Par.

Weiter ist

$A = 67° 10' 14''$

$B = 52\ 25\ 23$

$C = 51\ 16\ 0$ für das obere Zeichen,

$C = 53\ 30\ 22$ — — untere —

und daraus folgt

Partielle Finsterniß	Anfang	$6^h 17' 38''$
	Ende	12 2 12
centrale —	Anfang	7 35 41
	Ende	10 44 10
ringförmige —	Anfang	7 31 53
	Ende	10 47 57

Eben so erhält man nach dem Ausdrucke für D

Finsterniß von 3 Zoll	Anfang	$6^h 37' 3''$
	Ende	11 42 47
— — 6 Zoll	Anfang	6 57 5
	Ende	11 22 45
— — 9 Zoll	Anfang	7 17 39
	Ende	11 2 11 u. s. f.

Bestimmung des Schattenweges auf der Oberfläche der Erde.

Zu diesem Zwecke suche man zuerst die Werthe von $\frac{y}{p}$ und $\frac{z}{p}$ aus folgenden Gleichungen

$$\frac{y}{p} = \frac{(a - \alpha)}{p} \cos \delta$$

$$\frac{z}{p} = \frac{(d - \delta)}{p} + \tfrac{1}{2}(a - \alpha)^2 \sin 2\delta . \sin 1''$$

Man findet so

Mittlere Zeit Paris	$\frac{y}{p}$	$\frac{z}{p}$
$6^h\,0'$ . .	$-$ 1.345 . .	$+$ 1.013
8 0 . .	$-$ 0.382 . .	$+$ 0.719
10 0 . .	$+$ 0.580 . .	$+$ 0.423
12 0 . .	$+$ 1.540 . .	$+$ 0.126

und überhaupt

$$\frac{y}{p} = - 1.345 + 0.4808\,T$$

$$\frac{z}{p} = + 1.013 - 0.1478\,T$$

wo T die Anzahl Stunden seit 6^h mittl. Z. P. ist.

Um nun die geographische Lage derjenigen Orte der Erdoberfläche zu finden, welcher zu den oben angezeigten Zeiten den Anfang und das Ende der partiellen, der centralen Finsterniß u. s. f. unter allen Bewohnern der Erde zuerst und zuletzt sehen, suche man für irgend eine Zeit, z. B. für 10^h die Werthe von y und z, und daraus

$$P = z - y \operatorname{tang} n$$

Man findet so

$$P = 1940''.$$

Dann ist für die partielle Finsterniß

$$\operatorname{Sin} M = \frac{P \operatorname{Cos} n}{p - \pi + m + \mu}$$

und für die centrale

$$\operatorname{Sin} M = \frac{P \operatorname{Cos} n}{p - \pi}$$

Da aber bekanntlich jeder Sinus zu einem doppelten Bogen gehört, die beyde zusammen 180 Grade betragen, so findet man aus diesen Gleichungen

für die partielle Finsterniß

$M = 158° 32' 31''$ oder $21° 27' 28''$, also auch

$M + n = 141\ 27\ 43$ oder $4\ 22\ 40$

und eben so für die centrale Finsterniß

$M = 144° 54' 37''$ oder $35° 5' 23''$, also auch

$M + n = 127\ 49\ 48$ oder $18\ 0\ 35$

Bezeichnet man aber durch φ die Polhöhe des gesuchten Ortes, oder die geographische Breite desselben, und durch s den Stundenwinkel der Sonne oder die wahre Ortszeit, so findet man diese beyden Größen durch die zwey einfachen Gleichungen

$$\text{Sin}\,\varphi = \text{Sin}(M+n)\,\text{Cos}\,\delta \quad \text{und}$$
$$\text{Cos}\,s = -\,\text{tang}\,\varphi \,.\, \text{tang}\,\delta$$

Kennt man aber die wahre Ortszeit s und zugleich, wie es hier der Fall ist, die ihr entsprechende wahre Pariser Zeit S, so ist die östliche Länge des Ortes von Paris gleich $\lambda = s - S$, und sonach der gesuchte Ort auf der Oberfläche der Erde vollständig bestimmt. Das Vorhergehende gibt daher

für die partielle Finsterniß

Anfang. $\varphi = 38° 17' 8''$ nördl. Polhöhe

$s = 274° 47' 14'' = 18^h 19' 9''$ wahre Ortsz.

Es war aber $S = 18\ 30\ 10$ wahre Par. Z.

$\lambda = -\ 0^h 11' 1$ westliche Länge von Paris.

Ende. $\varphi = 4° 21' 10''$

$s = 89° 31' 54'' = 5^h 58' 8''$

$\lambda = +\ 5^h 43'$ östlich.

Für die centrale Finsterniß.

Anfang. $\varphi = 51° 45' 35''$

$s = 277° 44' 34'' = 18^h 30' 58''$

$\lambda = -\ 1^h 17'$ westlich.

Ende. $\varphi = 17°54'14''$

$s = 271°58'38'' = 18^h 7'55''$

$\lambda = + 7^h 11'$ östlich.

Dadurch sind also die beyden äußersten Endpuncte des Schattenweges oder die Puncte der Erdoberfläche bestimmt, welche die partielle und welche die centrale Finsterniß unter allen zuerst und zuletzt sehen.

Wir wollen nun überhaupt die Orte suchen, welche für eine gegebene Pariser Zeit eine Finsterniß von gegebener Größe als größte Phase sehen.

Da die Pariser Zeit bekannt ist, so sind auch die derselben entsprechenden Werthe von $\frac{y}{p}$ und $\frac{z}{p}$ gegeben.

Man suche also zuerst die Größen

$$Y = \frac{y + \Delta \operatorname{Sin} n}{p} \quad \text{und} \quad Z = \frac{z - \Delta \operatorname{Cos} n}{p}$$

Die Größe Δ ist für den Weg des centralen Schattens gleich Null; für die Südgrenze des vollen Schattens ist $\Delta = m - \mu$; für die Südgrenze des Halbschattens ist $\Delta = m + \mu$ u. s. f. Für die andere oder nördliche Grenze ist diese Größe Δ negativ. Sucht man also überhaupt den Weg der größten Finsternisse von K Zollen, so ist

$$\Delta = \frac{12 - K}{12} (m + \mu) \text{ für die Südseite,}$$

$$\text{und } \Delta = - \frac{12 - K}{12} (m + \mu) \text{ für die Nordseite}$$

von dem centralen Schattenwege, für welchen letzten $K = 12$ oder $\Delta = 0$ ist.

Kennt man aber so die Werthe von Y und Z, so findet

man daraus sofort die geographische Breite und Länge des gesuchten Ortes durch die Gleichungen

$$\text{Sin}\,\varphi = Z\,\text{Cos}\,\delta + \text{Sin}\,\delta\,.\,\sqrt{1 - Y^2 - Z^2}$$

$$\text{Sin}\,s = \frac{Y}{\text{Cos}\,\varphi}$$

Nach diesen einfachen Ausdrücken sind folgende Resultate gefunden worden. Für $\Delta = 0$ erhielt man den Weg des centralen Schattens oder die Bahn der Schattenaxe auf der Oberfläche der Erde.

mittl. Zeit Par.	nördl. Br.	östl. Länge v. Par.
$7^h\,35'$ . .	$48°\,50'$.	$+0^h\,4'$
7 40 . .	46 45 . .	0 37
7 50 . .	43 31 . .	1 19
8 0 . .	40 50 . .	1 46
8 10 . .	38 42 . .	2 7
8 20 . .	36 15 . .	2 24
8 30 . .	34 13 . .	2 38
8 40 . .	32 18 . .	2 51
8 50 . .	30 36 . .	3 3
9 0 . .	28 49 . .	3 13
9 10 . .	27 12 . .	3 24
9 20 . .	25 40 . .	3 34
9 30 . .	24 13 . .	3 45
9 40 . .	22 50 . .	3 56
9 50 . .	21 32 . .	4 8
10 0 . .	20 19 . .	4 20
10 10 . .	19 13 . .	4 25
10 20 . .	18 15 . .	4 52
10 25 . .	17 48 . .	5 3

Nach dieser Tafel kann man auf jeder Karte den Weg der Schattenaxe genau zeichnen, um den ganzen Zug derselben mit einem Blicke zu übersehen. Um auch die anderen Theile des Schattens zu bestimmen, so hat man für die südliche Grenze

des Halbschattens oder für alle diejenigen Orte, welche bloß eine Berührung der Ränder der Sonne und des Mondes als größte Phase sehen.

mittl. Z. Par.	Breite	Länge v. Par.
$8^h\,0$ . .	5° 11′ N . .	$1^h\,33'$ östlich
9 0 . .	4 17 S . .	2 31
10 0 . .	11 21 . .	3 27
11 0 . .	18 46 . .	5 30

Eben so erhält man für den Weg der Finsterniß von sechs Zollen auf der Südseite des centralen Schattens

$7^h\,15'$ . .	33° 39′ N . .	$1^h\,0'$ westlich
8 0 . .	21 31 . .	1 47 östlich
9 0 . .	11 33 . .	2 51
10 0 . .	3 39 . .	3 46
11 0 . .	0 8 . .	5 58

und auf dieselbe Art für die Finsterniß von 6 Zollen auf der Nordseite des centralen Schattens

$8^h\,12'$ . .	72° 4′ N . .	$0^h\,49'$ östlich
8 30 . .	60 47 . .	2 50
9 0 . .	51 55 . .	3 13
10 0 . .	43 44 . .	6 13
10 10 . .	41 48 . .	7 18

so daß man daher durch diese äußerst einfachen Rechnungen den ganzen Weg des Mondschattens für jeden gegebenen Augenblick während der Dauer der Finsterniß auf der Oberfläche der Erde mit weniger Mühe und mit einer viel größeren Genauigkeit bestimmen wird, als dieses bisher durch die gewöhnlichen Construc-tions- und Zeichnungsmethoden geschehen ist.

Noch ist die nähere Angabe der Umstände einer Finsterniß für irgend einen gegebenen Ort der Oberfläche der Erde, oder die Beantwortung der Fragen übrig, wann z. B. für

Wien die partielle Finſterniß anfängt, oder die totale aufhört, wie groß für dieſe Stadt die Finſterniß erſcheint u. dgl.

Zu dieſem Zwecke ſuche man für eine dem Anfange der Finſterniß für dieſen Ort ſchon beynahe bekannte Ortszeit T die Größen

$$A = (a - \alpha)\,\mathrm{Cos}\,\delta - p\,\mathrm{Cos}\,\varphi\,\mathrm{Sin}\,s \quad \text{und}$$

$$D = (d - \delta) - p\,\mathrm{Cos}\,\delta\,\frac{\mathrm{Sin}\,(\varphi - k)}{\mathrm{Cos}\,k}$$

$$\text{wo } \mathrm{tang}\,k = \mathrm{tg}\,\delta\,\mathrm{Cos}\,s \text{ iſt.}$$

Für eine Zeit von x Stunden ſpäter ſeyen dieſe Größen A′ und D′, und endlich

$$f = \frac{A' - A}{x} \quad \text{und} \quad g = \frac{D' - D}{x}$$

Nennt man dann die verbeſſerte Ortszeit T + t, ſo findet man dieſe Verbeſſerung t aus der Gleichung

$$(m \pm \mu)^2 = (A + ft)^2 + (D + gt)^2$$

oder aus

$$(f^2 + g^2)t^2 + 2(Af + Dg)t + A^2 + D^2 - (m \pm \mu)^2 = 0$$

Da dieſe Gleichung einen doppelten Werth von t gibt, ſo gehört der eine derſelben für den Anfang, und der andere für das Ende der partiellen oder der totalen Finſterniß, wenn man in dem Ausdrucke $(m \pm \mu)^2$ das obere oder das untere Zeichen wählt. Am einfachſten wird man die Größen A, D, f, g und m, n in Bogenminuten ausdrücken; die Correction t aber erhält man in Theilen von Stunden.

Iſt dann s die ſo gefundene Zeit zwiſchen Anfang und Ende, oder die Dauer der Finſterniß, und

$$R^2 = (m + \mu)^2 - \frac{s^2}{4} \cdot (f^2 + g^2)$$

ſo iſt die Größe der Finſterniß in Zollen, deren der Halbmeſſer der Sonne ſechs hat,

$$\frac{6}{\mu} \cdot (\mu + m - R).$$

Um auch dieſes Verfahren durch ein Beyſpiel zu erläutern, wollen wir die Erſcheinungen dieſer Finſterniß, wie ſie für Wien Statt haben, ſuchen.

	Der Anfang iſt beynahe	und das Ende
um	$6^h 25'$	$9^h 25'$ mittlere Zeit Paris
Wien von Paris	o 56.2	o 56.2
	7 21.2	10 21.2 mittl. Zeit Wien
Zeitgleichung	12.5	12.5
	7 33.7	10 33.7 wahre Zeit Wien

$s = -4^h 26'.3 = -66°34'.5$ $s = -1^h 26'.3 = -21°34'.5$

für dieſe zwey Zeiten iſt

a =	193° 5′ 10″	194° 30′ 14″
d =	− 5 11 8	− 5 37 55

p = 0° 53′ 55″

φ = 48 12 35

Alſo iſt auch für den Anfang, wenn $\delta = 6°$ angenommen wird,

A = − 28′.84 f = 19′.38

D = 10′.07 g = − 8.62

und daher

$$(30.74)^2 = (-28.84 + 19.38t) + (10.07 - 8.62t)^2$$

woraus der kleinere Werth von t folgt

$t = -0^h 009 = -0^h\ 0'.54$

7 21.20

Mittlere Zeit Wien Anfang 7 20.66

Der zweyte größere Werth von t wird das Ende der Finſterniß geben. Doch iſt es genauer, dasſelbe eben ſo, wie den Anfang, beſonders zu berechnen. Man findet ſo

A = 29.26 D = − 15.81

also auch

$$(30.74)^2 = (29.26 + 19.38t)^2 + (-15.81 - 8.62t)^2$$

woraus der kleinere Werth von t folgt

$$t = -0^h.11 = -\ 0^h\ 6'.6$$

10 21.2

Mittlere Zeit Wien Ende 10 14.6

Der andere größere, und daher minder sichere Werth von t gehört für den Anfang der partiellen Finsterniß. Die weiter unten für Wien angeführten Zeiten $7^h 21' 26''$ und $10^h 13' 53''$ sind von den gegenwärtigen etwas verschieden, weil jene nach strengeren Ausdrücken gerechnet wurden, während die gegenwärtigen, hier angezeigten bequemeren Formeln für die Angaben der Kalender und selbst der astronomischen Ephemeriden immer hinreichend seyn werden.

Eben so findet man für die partielle Finsterniß

	Anfang	Ende mittl. Zeit	Größe
Berlin	$7^h 15' 55''$	$10^h 1' 50''$	9.97 Zolle
Danzig	7 33 31	10 24 6	9.25
Gotha	6 57 36	9 44 48	9.81
Königsberg	7 47 16	10 27 2	8.52
London	6 16 21	8 46 48	10.37
Prag	7 17 4	10 9 25	9.39
Paris	6 21 12	9 5 34	11.61
Venedig	6 50 40	9 36 46	11.14
Wien	7 21 26	10 13 53	10.90

Daraus lassen sich auch für alle zwischen diesen Hauptstädten liegenden Orte die Zeiten der Finsternisse auf eine sehr einfache Weise bestimmen. Nennt man z. B. von Berlin, Prag und Wien die bekannten Polhöhen φ', φ'', φ''', und die geographischen Längen dieser Orte von Paris λ', λ'', λ''', so wie die Ortszeiten des Anfangs der Finsterniß für diese drey Städte

t', t'', t''', und ſetzt man der Kürze wegen

$$A = \frac{t'(\varphi''' - \varphi'') - t''(\varphi''' - \varphi') + t'''(\varphi'' - \varphi')}{\lambda'(\varphi''' - \varphi'') - \lambda''(\varphi''' - \varphi') + \lambda'''(\varphi'' - \varphi')}$$

$$B = \frac{t'(\lambda''' - \lambda'') - t''(\lambda''' - \lambda') + t'''(\lambda'' - \lambda')}{\lambda'(\varphi''' - \varphi'') - \lambda''(\varphi''' - \varphi') + \lambda'''(\varphi'' - \varphi')}$$

ſo erhält man für jeden anderen zwiſchen jenen drey Städten liegenden Ort, deſſen Länge und Breite λ und φ iſt, die Ortszeit t des Anfangs der Finſterniß durch die Gleichung

$$t - t' = A(\lambda - \lambda') - B(\varphi - \varphi')$$

oder es iſt

$$t = A\lambda - B\varphi + (t' - A\lambda' + B\varphi')$$

Dabey werden z. B. die Größen φ, φ'... in Graden, und λ, λ'... in Stunden und deren Theilen vorausgeſetzt, ſo daß man z. B. hat

	φ	λ
Berlin . .	52°.529 . .	0.7356
Wien . .	48.211 . .	0.9361 u. ſ. f.

Man findet auf dieſe Weiſe, wenn t die Zeit des Anfangs und t' die des Endes der Finſterniß bezeichnet, beyde in Stunden und deren Theilen ausgedrückt, aus Berlin, Prag und Wien

$$t = 0.6471\lambda + 0.0064\varphi + 6.4445$$
$$t' = 0.3071\lambda - 0.0450\varphi + 12.1644$$

Um ſich endlich die Erſcheinungen einer Sonnenfinſterniß, wie ſie für die ganze Oberfläche der Erde Statt hat, auf eine ſehr einfache Weiſe zu verſinnlichen, kann man ſich eines Erdglobus bedienen. — Sey der Halbmeſſer desſelben z. B. in Zollen ausgedrückt gleich R, und der Halbmeſſer eines Kreiſes von Meſſing oder Kartenpapier gleich $R\frac{(\mu \pm m)}{P}$, das obere Zeichen für die partielle, das untere für die totale Finſterniß.

Aus den vorhergehenden Rechnungen (S. 265) kennt man bereits mehrere Orte der Erde, durch welche der Weg des Mittelpunctes des Mondschattens, oder durch welche die Schattenaxe geht.

Man lege nun über den Globus ein Lineal in eine horizontale Lage, und auf das Linel jenen Kreis. Ist dann A der Ort des Globus, der für eine gegebene Pariser Zeit die Sonne in seinem Zenithe sieht, und B der aus den vorhergehenden Rechnungen bereits bekannte Ort, durch welchen in derselben Pariser Zeit die Schattenaxe geht, so stelle man den Globus so, daß A den höchsten Punct desselben einnimmt, und bewege dann für diese Lage des Globus den Kreis auf seinem immer horizontalen Lineale so, daß der Mittelpunct des Kreises senkrecht über dem Puncte B stehe. Denkt man sich von allen Puncten der Peripherie dieses Kreises gerade Linien, welche auf der Ebene dieses Kreises senkrecht stehen, so werden diese unter dem Kreise auf dem Globus den Raum einschließen, welcher für diese Zeit in dem Mondschatten liegt. Stellt man auf dieselbe Art den Mittelpunct des immer horizontal liegenden Kreises nach einander senkrecht über die Puncte B′ B″, B‴.. welche für die Par. Zeiten t′, t″, t‴.. eine centrale Finsterniß sehen, und dreht man zugleich für jede derselben den Globus so, daß dessen höchster Punct immer derjenige ist, welcher zu denselben Zeiten t′, t″, t‴.. die Sonne in seinem Zenithe sieht, so kann man auf diese Weise den ganzen Weg des vollen und des Halbschattens des Mondes auf den Globus verzeichnen, und sich so ein deutliches und ganz angemessenes Bild aller Erscheinungen der Finsterniß entwerfen.

Als Anhang zu diesem Gegenstande folgt hier noch ein Verzeichniß aller Finsternisse, welche in dem noch übrigen Theile

unſeres Jahrhunderts Statt haben werden, und unter welchen die Mondsfinſterniſſe, ſo wie jene der Sonne, welche in Europa nicht ſichtbar ſeyn werden, nur kurz angezeigt, die bey uns ſichtbaren Sonnenfinſterniſſe aber meiſtens aus Hallaſchkas Elem. eclipt. Pragae 1816, II. Vol. umſtändlicher angeführt ſind.

Sonnen- und Mondsfinſterniſſe vom Jahre 1828 bis 1900.

Im Jahre 1828.

I. Sonnenfinſterniß den 14. April.

a) Allgemeine Finſterniß.		Länge		Breite
Anfang um	$7^h35'$ Morgens	$8°32'$	—	$10°25'$
Ende —	13 17	108 17	+	20 52

b) Ringförmige Finſterniß.		Länge		Breite
Anfang um	$8^h36'$ Morgens	$353°47'$	—	$7°32'$
Ende —	12 15	124 32	+	23 45

Sie iſt ſichtbar in ganz Afrika und dem größten Theile von Aſien. Ringförmig erſcheint die Sonne verfinſtert im mittleren Afrika und dem ſüdlichen Theile von Aſien. Von Europa werden nur die ſüdlichſten Theile von dem nördlichſten Theile des Halbſchattens getroffen.

	Anfang	Ende	Größe
Bologna	$9^h30'$	$10^h11'$	0.4 Zolle
Konſtantinopel	10 24	0 28	3.4 —
Genua	9 26	9 49	0.1 —
Palermo	9 4	10 40	2.1 —
Rom	9 18	10 29	1.1 —

II. Sonnenfinsterniß den 9. October.

a) Allgemeine Finsterniß.	Länge	Breite
Anfang um 10h 24′ Morgens	149° 17′	— 12° 46′
Ende — 16 24	240° 32	— 20 56

b) Ringförmige Finsterniß.	Länge	Breite
Anfang um 11h 29′ Morgens	133° 2′	+ 10° 27′
Ende — 3 19	256 14	— 23 13

Sie ist nur sichtbar auf den ostindischen Inseln und jenen des stillen Meeres. Im südlichen Asien erscheint sie central.

Im Jahre 1829.

I. Mondsfinsterniß den 20. März.
Mitte 3h Abends. Größe 4 Zoll (partial).

II. Mondsfinsterniß den 13. September.
Mitte 8h Morgens. Größe 6 Zoll (partial).

III. Sonnenfinsterniß den 28. September.
Wahre Conjunction 3h 30′ Morgens. Sie ist im südwestlichen Asien central.

Im Jahre 1830.

I. Sonnenfinsterniß den 23. Februar
um 6h Morgens im nördlichen Asien.

II. Mondsfinsterniß den 9. März
um 3h Abends (total).

III. Mondsfinsterniß den 2. September
um 12h Abends (central und total).

Im Jahre 1831.

I. Mondsfinsterniß den 26. Februar
um 6h Abends. Größe 8 Zoll (partial).

II. Mondsfinsterniß den 23. August
um 10h 30′ Morgens. Größe 6 Zoll (partial).

Im Jahre 1832.

I. Sonnenfinsterniß den 27. Juli
um 3h 30′ Abends.

Sichtbar im südlichen Europa, südwestlichen Afrika und im südöstlichen Asien, central und total.

Im Jahre 1833.

I. Mondsfinsterniß den 6. Januar
um 9h Morgens. Größe 5.7 Zoll (partial).

II. Mondsfinsterniß den 2. Juli
um 2h Morgens. Größe 10.5 Zoll, partial.

III. Sonnenfinsterniß den 17. Juli
um 8h Morgens. Sichtbar im westlichen Europa, in Afrika und im nördlichen Asien, central und total.

a) Allgemeine Finsterniß.	Länge	Breite
Anfang um 5h 51′	21° 36′	+ 33° 9′
Ende — 10 23	158 39	+ 24 5

b) Centrale und totale Finsterniß	Länge	Breite
Anfang um 7h 4′	348° 13′	+ 51° 52′
Ende — 9 9	188 54	+ 44 13

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	6h 9′ Morgens	8h 1′	7.5 Zolle
Paris	5 20	7 6	7.6
Wien	6 19	8 4	5.9

IV. Mondsfinsterniß den 26. December
um 11h Abends, total.

Im Jahre 1834.

I. Mondsfinsterniß den 21. Juni
um $9^h 30'$ Morgens, total.

II. Mondsfinsterniß den 16. December
um $6^h 15'$ Morgens. Größe 5 Zoll, partial.

Im Jahr 1835.

I. Sonnenfinsterniß den 27. Mai
um $2^h 30'$ Abends. Sichtbar in einem kleinen Theile vom südlichen Europa, südöstlichen Afrika und Asien. Central und annular.

II. Mondsfinsterniß den 10. Juni
um 12^h Abends, Größe 0.8 Zoll, partial.

III. Sonnenfinsterniß den 20. November
um 12^h Morgens. Sichtbar in einem sehr kleinen Theile vom südöstlichen Europa, in Afrika und in einem kleinen Theile vom südwestlichen Asien. Central und total.

Im Jahre 1836.

I. Mondsfinsterniß den 1. Mai
um $9^h 30'$ Morgens, Größe 4.3 Zoll, partial.

II. Sonnenfinsterniß den 15. Mai
um $3^h 30'$ Abends. Sichtbar und zwar central und ringförmig in Amerika, England, im nördlichen Deutschland, Polen, im atlantischen und caspischen Meere.

a) Allgemeine Finsterniß.	Länge	Breite
Anfang um $0^h 15'$ Abends	$299° 30$	— $2° 15$
Ende — 6 5	46 54	+ 38 25

b) Ringförmige Finsterniß.	Länge	Breite
Anfang um $1^h 27'$ Abends	$281° 15'$	+ $3° 7'$
Ende — 4 53	67 46	— 40.41.

	Anfang	Ende	Größe
Berlin um	3h 5′ Abends	5h 38′ Abends	10.6 Zoll
Paris	2 7	4 52	9.2
Wien	3 24	3 55	9.4

III. Mondsfinsterniß den 24. October
um 2h 45′ Abends. Größe 1.5 Zoll, partial.

Im Jahre 1837.

I. Mondsfinsterniß den 20. April
um 10h Abends, total.

II. Sonnenfinsterniß den 4. Mai
um 8h 30′ Abends. Sichtbar in einem kleinen Theile vom nördlichen Europa, und einem großen vom nordöstlichen Asien.

III. Mondsfinsterniß den 13. October
um 12h 30′ Abends, total.

Im Jahre 1838.

I. Mondsfinsterniß den 10. April
um 3h 15′ Morgens. Größe 7.0 Zoll, partial.

II. Mondsfinsterniß den 3. October
um 4h Abends. Größe 10.8 Zoll, partial.

Im Jahre 1839.

I. Sonnenfinsterniß den 15. März
um 3h 30′ Abends. Sichtbar im südlichen Europa, südwestlichen Afrika, südwestlichen Asien, central und total.

II. Sonnenfinsterniß den 7. September
um 11h 30′ Abends. Sichtbar bloß im östlichen Asien, central und annular.

Im Jahre 1840.

I. Mondsfinsterniß den 17. Februar
um 3h Abends. Größe 4.2 Zoll, partial.

II. Sonnenfinſterniß den 4. März
um 5h Morgens, in Europa unſichtbar.

III. Mondsfinſterniß den 13. Auguſt
um 8h 30′ Morgens. Größe 7.2 Zoll, partial.

Im Jahre 1841.

I. Mondsfinſterniß den 6. Februar
um 3h 30′ Morgens, total.

II. Sonnenfinſterniß den 21. Februar
um 12h Mittags. Sichtbar im ganzen nördlichen Europa und in Aſien gegen Nordweſten.

III. Sonnenfinſterniß den 18. Juli

a) Allgemeine Finſterniß

	Länge	Breite	
Anfang um 1h 46′ Abends	236° 34′	+ 59° 26′	i. nördl. Amer.
Ende — 5 5	61 58	+ 32.28	in Arabien.

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	3h 21′ Abends	4h 28′	2.18 Zoll nördlich
Wien	3 46	4.45	1.63

Sichtbar in einem großen Theile vom nordöſtlichen Europa und nordweſtlichen Aſien.

IV. Mondsfinſterniß den 2. Auguſt
um 11h Morgens, total.

Im Jahre 1842.

I. Mondsfinſterniß den 26. Januar
um 7h Abends, Größe 9 Zoll, partial.

II. Sonnenfinſterniß den 8. Juli

a) Allgemeine Finſterniß.

	Länge	Breite	
Anfang um 5h 26′ Morgens	29° 41	+ 28° 2′	i. nördl. Afrika
Ende — 10 40	145 26	+ 3 39	

b) Centrale und totale Finſterniß

	Länge	Breite
Anfang um 6h 28′ Morgens	8° 55′	+ 36° 49′
Ende — 9 38	164 44	+ 12 44

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	5h 46′ Morgens	7h 46′	10.3 Zolle
Paris	4 58	6 52	10.5
Wien	5 52	7 56	11.8

Sichtbar in Europa, Afrika, Asien, central und total.

III. Mondsfinsterniß den 22. Juli
um 12h Mittags. Größe 3 Zoll, partial.

Im Jahre 1843.

I. Mondsfinsterniß den 12. Juni
um 9h Morgens. Größe ¼ Zoll, partial.

II. Mondsfinsterniß den 7. December
um 1h 30′ Morgens. Größe 2¼ Zoll, partial.

III. Sonnenfinsterniß den 21. December
um 6h 30′ Morgens. Sichtbar in Asien, central und total.

Im Jahre 1844.

I. Mondsfinsterniß den 31. Mai
um 12h 15′ Abends, total.

II. Mondsfinsterniß den 25. November
um 1h 15′ Morgens, total.

Im Jahre 1845.

I. Sonnenfinsterniß den 6. Mai

a) Allgemeine Finsterniß.

		Länge	Breite
Anfang	um 8h 56′ Morgens	341° 1′	+ 27° 42′
Ende	— 1 39 Abends	117 44	+ 46 46

b) Centrale und annulare Finsterniß

		Länge	Breite
Anfang	um 11h 0 Morgens	278° 52	+ 65° 13′
Ende	— 11 35	31 13	+ 73 21

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	9^h 45′ Morgens	0^h 1′ Abends	3.8 Zoll
Paris	8 40	10 52	3.9
Wien	10 3	0 2	2.5

Sichtbar und zwar central und annular im Eismeere, beynahe in ganz Europa gegen Nordwesten, und im nordwestlichen Asien.

II. Mondsfinsterniß den 21. Mai
um 5^h 30′ Abends. Größe 12.75, total.

III. Mondsfinsterniß den 14. November
um 2^h Morgens. Größe 10.5 Zoll, partial.

Im Jahre 1846.

I. Sonnenfinsterniß den 25. April
um 6^h 15′ Abends. Sichtbar in Europa und Afrika gegen Westen, und zwar central.

II. Sonnenfinsterniß den 20. October
um 9^h 30′ Morgens. Sichtbar im südwestlichen Europa, in Afrika und in Asien gegen Südwesten, central und annular.

Im Jahre 1847.

I. Mondsfinsterniß den 31. März
um 10^h 30′ Abends. Größe 2.33 Zolle, partial.

II. Sonnenfinsterniß den 9. October
um 10^h 30′ Morgens.

a) Allgemeine Finsterniß.	Länge	Breite
Anfang um 7^h 23′ Morgens	18° 3′	+ 38° 25′
Ende — 1 10 Abends	106 10	+ 4 40

b) Centrale und annulare Finsterniß	Länge	Breite
Anfang um 8^h 40′ Morgens	1° 27′	+ 50° 39′
Ende — 11 54	123 43	+ 17 58

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	9h 45′ Morgens	0h 1′ Abends	3.8 Zoll
Paris	8 40	10 52 Morgens	3.9
Wien	10 3	0 2 Abends	2.5

Sichtbar in Europa, Afrika, Asien, central und annular.

Im Jahre 1848.

I. Mondsfinsterniß den 19. März
um 10h 30′ Abends, total.

II. Mondsfinsterniß den 13. September
um 7h 30′ Morgens, total.

Im Jahre 1849.

I. Sonnenfinsterniß den 23. Februar
um 2h 30′ Morgens. Sichtbar im westlichen Asien, central und annular.

II. Mondsfinsterniß den 9. März.
um 2h Morgens. Größe 8.5 Zoll, partial.

III. Mondsfinsterniß den 2. September
um 6h 30′ Abends. Größe 7 Zoll, partial.

Im Jahre 1850.

I. Sonnenfinsterniß den 12. Februar
um 7h 30′ Morgens. Sichtbar im südwestlichen Asien, central und annular.

II. Sonnenfinsterniß den 7. August
um 11h Abends. Sichtbar blos im westlichen Asien, central und total.

Im Jahre 1851.

I. Mondsfinsterniß den 17. Januar
um 6h Abends. Größe 5.5 Zoll, partial.

II. Mondsfinsterniß den 13. Juli
um 8h 30′ Morgens. Größe 8.5 Zoll, partial.

III. Sonnenfinsterniß den 28. Juli.

a) Allgemeine Finsterniß.		Länge	Breite
Anfang	um 1h 13′ Abends	270° 44′	+ 35° 30′
Ende	— 5 50	45 2	+ 19 47

b) Centrale und totale Finsterniß		Länge	Breite
Anfang	um 2h 24′ Abends	238° 44′	+ 53° 10′
Ende	— 4 39	71 23	+ 38 43

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	3h 5′ Abends	5h 10′ Abends	10.7 Zoll
Paris	2 18	4 27	9.2
Wien	3 27	5 29	10.5

Sichtbar in Europa, Afrika und im westlichen Asien, central und total.

Im Jahre 1852.

I. Mondsfinsterniß den 7. Januar
um 7h 30′ Morgens, total.

II. Mondsfinsterniß den 1. Juli
um 4h 45′ Abends, total.

III. Sonnenfinsterniß den 11. December
um 5h Morgens. Sichtbar im östlichen Asien, central und total.

IV. Mondsfinsterniß den 26. December
um 2h Abends. Größe 8 Zoll, partial.

Im Jahre 1853.

I. Mondsfinsterniß den 21. Juni
um 7h Morgens. Größe 2¼ Zoll, partial.

Im Jahre 1854.

I. Mondsfinsterniß den 12. Mai
um 5h Abends. Größe 3 Zoll, partial.

II. Mondsfinsterniß den 4. November
um 10h 30′ Abends. Größe 1 Zoll, partial.

Im Jahre 1855.

I. Mondsfinsterniß den 2. Mai
um 5h 30′ Morgens, total.

II. Sonnenfinsterniß den 16. Mai
um 3h 30′ Morgens. Sichtbar in einem großen Theile vom nördlichen Asien.

III. Mondsfinsterniß den 25. October
um 9h Morgens, total.

Im Jahre 1856.

I. Mondsfinsterniß den 20. April
um 10h 30′ Morgens. Größe 8¼ Zoll, partial.

II. Sonnenfinsterniß den 29. September
um 5h Morgens. Sichtbar im Norden von Asien, central und annular.

III. Mondsfinsterniß den 13. October
um 12h 30′ Abends. Größe 11.5 Zoll, partial.

Im Jahre 1857.

I. Sonnenfinsterniß den 18. September
um 7h Morgens. Sichtbar im östlichen Europa, in Afrika und im südlichen Asien. Central und annular.

Im Jahre 1858.

I. Mondsfinsterniß den 27. Februar
um 11h 15′ Abends. Größe 4 Zoll, partial.

II. Sonnenfinsterniß den 15. März.

a) Allgemeine Finsterniß.		Länge	Breite
Anfang um	10h 28′ Morgens	327° 19′	— 5° 15′
Ende —	3 35 Abends	67 55	+ 44 17

b) Centrale und annulare Finsterniß		Länge	Breite
Anfang um	11h 38′ Morgens	310° 23′	+ 20° 58′
Ende —	2 24 Abends	84 24	+ 60 0

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	0h 44′ Abends	3h 14′ Abends	9.8 Zoll
Paris	11 43 Morgens	2 21	10.6
Wien	1 0 Abends	3 26	8.3

Sichtbar und zwar central und annular in Amerika, im atlantischen Meere, in England und der Schweiz.

III. Mondsfinsterniß den 24. August um 3h 31′ Abends. Größe 5.5 Zoll, partial.

Im Jahre 1859.

I. Mondsfinsterniß den 17. Februar um 12h Morgens, total.

II. Sonnenfinsterniß den 29. Juli um 10h 30′ Abends. Diese kleine Finsterniß ist nur im nordwestlichen Asien sichtbar.

III. Mondsfinsterniß den 13. August um 5h 30′ Abends, total.

Im Jahre 1860.

I. Mondsfinsterniß den 7. Februar um 3h 30′ Morgens. Größe 9¼ Zoll.

II. Sonnenfinsterniß den 18. Juli

a) Allgemeine Finsterniß.		Länge	Breite
Anfang um	12h 53′ Abends	275° 29′	+ 34° 29′
Ende —	5 56	36 46	+ 4 13

b) Centrale und totale Finsterniß		Länge	Breite
Anfang um	1h 57′ Abends	252° 3′	+ 45° 25′
Ende	— 4 53	56 57	+ 15 45

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	2h 46′ Abends	4h 23′ Abends	7.6 Zolle
Paris	1 54	4 7	9.9
Wien	3 7	5 6	7.9

Sichtbar, und zwar central und total im atlantischen Meere, in Spanien und Afrika.

III. Mondsfinsterniß den 1. August
um 6 Uhr 30′ Abends. Größe 3.75 Zoll; partial.

Im Jahre 1861.

I. Sonnenfinsterniß den 11. Januar
um 4 Uhr 30′ Morgens. Diese sehr kleine Finsterniß ist nur im südwestlichen Asien sichtbar.

II. Sonnenfinsterniß den 8. Juli
um 3 Uhr Morgens. Sichtbar im südöstlichen Asien, und zwar in der südlichen Hämisphäre, und in der Nähe des Aequators. Central und annular.

III. Mondsfinsterniß den 17. December
um 9 Uhr 30′ Morgens. Größe 2 Zoll.

IV. Sonnenfinsterniß den 31. December

Allgemeine Finsterniß.		Länge	Breite
Anfang um	0h 17′ Abends	304° 1′	+ 9° 57′
Ende	— 5 25	30 38	+ 26 10

Centrale und totale Finsterniß		Länge	Breite
Anfang um	1h 21′ Abends	292° 49′	+ 20° 40′
Ende	— 4 22	40 13	+ 36° 35′

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	2h 49′	4h 50′	6.61 Zoll
Kopenhagen	2 41	4 39	5.9
Mailand	2 30	4 43	7.08
Prag	2 58	4 53	7.26
Wien	3 2	5 10	7.96

Sichtbar in ganz Europa und Afrika. Central und total.

Im Jahre 1862.

I. Mondsfinsterniß den 12. Juni
um 7 Uhr 45′ Morgens, total.

II. Mondsfinsterniß den 6. December
um 9 Uhr Morgens, total.

III. Sonnenfinsterniß den 21. December
um 6 Uhr 30′ Morgens. Sichtbar in einem sehr großen Theile des nördlichen Asiens.

Im Jahre 1863.

I. Sonnenfinsterniß den 17. Mai.

Allgemeine Finsterniß	Länge	Breite
Anfang um 3h 10′ Abends	229° 5′	+ 36° 57′
Ende — 7 32	24 20	+ 50 53

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	7h 31′ Abends	8h 16′	4.68 Zoll
Kopenhagen	6 19	8 4	5.06
Mailand	6 32	7 24	2.66
Petersburg	7 27	8 29	7.28
Prag	6 40	7 39	4.31
Wien	6 57	7 32	4.15

Sichtbar in einem großen Theile vom nördlichen Europa.

II. Mondsfinsterniß den 2. Juni
um 1 Uhr Morgens. Total.
III. Mondsfinsterniß den 25. November
um 10 Uhr Morgens. Größe 11 Zoll. Partial.

Im Jahre 1864.

I. Sonnenfinsterniß den 6. Mai
um 1 Uhr 45′ Morgens. Sichtbar im südöstlichen Asien. Central.

Im Jahre 1865.

I. Mondsfinsterniß den 11. April
um 6 Uhr Morgens. Größe 1.5 Zoll. Partial.
II. Mondsfinsterniß den 4. October
um 12 Uhr Abends. Größe 3.75 Zoll. Partial.
III. Sonnenfinsterniß den 19. October
um 6 Uhr Abends. Sichtbar in Europa und im westlichen Asien. Central und annular.

Im Jahre 1866.

I. Sonnenfinsterniß den 16. März
um 11 Uhr Abends. Diese kleine Finsterniß ist sichtbar im nordöstlichen Theile von Asien.
II. Mondsfinsterniß den 31. März
um 6 Uhr Morgens. Total.
III. Mondsfinsterniß den 24. September
um 3 Uhr 30′ Abends. Total.

Im Jahre 1867.

I. Sonnenfinsterniß den 6. März
um 11 Uhr Morgens.

Allgemeine Finsterniß.		Länge	Breite
Anfang um	8h 10′ Morgens	2° 55′	+ 12° 16′
Ende	— 1 9 Abends	101 41	+ 46 32

Centrale und ringförmige Finsterniß		Länge	Breite
Anfang um	9h 28′ Morgens	344° 45′	+ 32° 32′
Ende	— 11 51	112 54	+ 66 33

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	9h 13′ Morgens	11h 54′ Morgens	9.6 Zoll
Kopenhagen	9 14	11 52	9.11
Mailand	8 42	11 31	10.4
Petersburg	10 50	1 24 Abends	9.8
Prag	9 14	12 0 Morgens	10.06
Wien	9 20	0 9 Abends	10.51

Sichtbar in Europa, Afrika und Asien. Central und annular.

II. Mondsfinsterniß den 20. März um 10 Uhr Morgens. Größe 9.25 Zoll. Partial.

III. Mondsfinsterniß den 14. September um 2 Uhr Morgens. Größe 8 Zoll. Partial.

Im Jahre 1868.

I. Sonnenfinsterniß den 23. Februar

Allgemeine Finsterniß.		Länge	Breite
Anfang um	0h 8′ Abends	299° 56′	— 12° 22′
Ende	— 6 18	26 15	+ 18 25

Centrale und annulare Finsterniß		Länge	Breite
Anfang um	1h 15′ Abends	299° 44′	— 10° 38′
Ende		26 23	+ 20 11

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	4h 22′ Abends	4h 52′ Abends	0.36 Zoll
Mailand	3 48	4 59	2.83
Prag	4 17	5 12	1.16
Wien	4 21	5 29	1.8

Sichtbar im südlichen Europa, Afrika, und im südwestlichen Asien. Central und annular.

II. Sonnenfinsterniß den 18. August
um 6 Uhr 30′ Morgens. Sichtbar im südlichen Europa, Afrika, und südlichen Asien. Central und total.

Im Jahre 1869.

I. Mondsfinsterniß den 28. Januar
um 2 Uhr 45′ Morgens. Größe 5.5 Zoll. Partial.

II. Mondsfinsterniß den 23. Juli
um 3 Uhr Abends. Größe 6.75 Zoll. Partial.

III. Sonnenfinsterniß den 7. August
um 11 Uhr Abends. Sichtbar im nordöstlichen Asien. Central und total.

Im Jahre 1870.

I. Mondsfinsterniß den 17. Januar
um 4 Uhr Abends. Total.

II. Mondsfinsterniß den 12. Juli
um 12 Uhr Abends. Total.

III. Sonnenfinsterniß den 22. December.

Allgemeine Finsterniß		Länge	Breite
Anfang um	11h 1′ Morgens	331° 53	+ 35° 18′
Ende —	3 50 Abends	66 40	+ 25 26

Centrale und totale Finsterniß		Länge	Breite
Anfang um	0h 27′ Abends	347° 29′	+ 55° 38′
Ende —	2 23	44 50	+ 47 1

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	0h 29′ Abends	2h 27′ Abends	9.58 Zoll
Kopenhagen	0 20	2 44	9.43
Mailand	0 2	2 41	10.4
Petersburg	1 51	4 4	9.6
Prag	0 30	3 1	10.15
Wien	0 47	3 15	10.21

Sichtbar in Europa, Afrika und westlichen Asien. Central und total.

Im Jahre 1871.

I. Mondsfinsterniß den 6. Jänner
um 10 Uhr 30′ Abends. Größe 8 Zoll. Partial.

II. Sonnenfinsterniß den 18. Juni
um 3 Uhr 30′ Morgens. Diese Finsterniß ist in einem kleinen Theile vom südöstlichen Asien sichtbar.

III. Mondsfinsterniß den 2. Juli
um 2 Uhr 30′ Abends. Größe 4 Zoll. Partial.

IV. Sonnenfinsterniß den 12. December
um 5 Uhr 30′ Morgens. Sichtbar im südlichen Asien. Central und total.

*) Der Weg des centralen Schattens ist in der südlichen Hämisphäre.

Im Jahre 1872.

I. Mondsfinsterniß den 22. Mai
um 0 Uhr 30′ Morgens. Größe 1.5 Zoll. Partial.

II. Sonnenfinsterniß den 6. Juni
um 4 Uhr 30′ Morgens. Sichtbar in Asien. Central und annular.

III. Mondsfinsterniß den 15. November
um 6 Uhr 45′ Morgens. Größe 0.5 Zoll. Partial.

Im Jahre 1873.

I. Mondsfinsterniß den 12. Mai
um 0 Uhr 30′ Abends. Total.

II. Sonnenfinsterniß den 26. Mai

Allgemeine Finsterniß	Länge	Breite
Anfang um 8h 13′ Morgens	349° 24	24° 46′
Ende — 0 23 Abends	152 11	+ 51 15

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	8h 49′ Morgens	10h 27′	2.6 Zoll
Kopenhagen	8 48	10 35	3.3
Mailand	8 18	9 24	1.8
Petersburg	10 18	11 59	1.8
Prag	8 58	10 19	1.7
Wien	9 14	10 16	1.2

Sichtbar in Europa, Afrika, und im westlichen Asien.

Central und annular.

III. Mondsfinsterniß den 4. November um 5 Uhr 30′ Abends. Total.

Im Jahre 1874.

I. Mondsfinsterniß den 1. Mai um 5 Uhr 30′ Abends. Größe 9.75 Zoll. Partial.

II. Sonnenfinsterniß den 10. October.

Allgemeine Finsterniß.	Länge	Breite
Anfang um 10h 5′ Morgens	357° 9′	+ 69° 35′
Ende — 2 55 Abends	79 24	+ 7 5

Centrale und annulare Finsterniß	Länge	Breite
Anfang um 0h 11′ Abends	122° 43′	+ 66° 45′
Ende — 0 50	120 42	+ 48 20

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	10h 10′ Morgens	0h 53′	5.63 Zoll
Kopenhagen	10 4	0 48	6.48
Mailand	10 0	0 32	3.9
Petersburg	11 19	2 12	8.9
Prag	10 16	0 59	5.61
Wien	10 26	0 14	5.7

Sichtbar in Europa, Afrika, und im westlichen Asien.

Central und annular.

III. Mondsfinsterniß den 25. October
um 9 Uhr Morgens. Größe 12 Zoll. Partial.

Im Jahre 1875.

I. Sonnenfinsterniß den 6. April
um 8 Uhr Morgens. Sichtbar im südöstlichen Asien. Central und total. Der centrale Schatten fällt in die südliche Hämisphäre.

II. Sonnenfinsterniß den 29. September
um 2 Uhr 30′ Abends. Sichtbar in einem sehr kleinen Theile vom südwestlichen Europa, Afrika, und südwestlichen Asien. Central und annular.

Im Jahre 1876.

I. Mondsfinsterniß den 10. März
um 7 Uhr 30′ Morgens. Größe 3.5 Zoll. Partial.

II. Mondsfinsterniß den 3. September
um 10 Uhr 30′ Abends. Größe 4 Zoll. Partial.

Im Jahre 1877.

I. Mondsfinsterniß den 27. Februar
um 8 Uhr 30′ Abends. Total.

II. Sonnenfinsterniß den 15. März
um 4 Uhr Morgens. Sichtbar in einem großen Theile vom nördlichen Asien.

III. Sonnenfinsterniß den 9. August
um 6 Uhr, im nordöstlichen Asien.

IV. Mondsfinsterniß den 23. August
um 0 Uhr 30′ Morgens. Total.

Im Jahre 1878.

I. Mondsfinsterniß den 17. Februar
um 0 Uhr 15′ Abends. Größe 9.5 Zoll. Partial.

II. Sonnenfinſterniß den 29. Juli
um 10 Uhr 30′ Abends. Sichtbar nur im öſtlichen Aſien. Central und total.

III. Mondsfinſterniß den 13. Auguſt
um 1 Uhr 30′ Morgens. Größe 6.5 Zoll. Partial.

Im Jahre 1879.

I. Sonnenfinſterniß den 22. Januar
um 1 Uhr Abends. Dieſe kleine Finſterniß iſt blos ſichtbar im ſüdweſtlichen Aſien. Central und annular. Der Halbſchatten fällt in die ſüdliche Hämiſphäre.

II. Sonnenfinſterniß den 19. Juli
um 10 Uhr Morgens. Sichtbar im ſüdlichen Europa, Afrika und im ſüdweſtlichen Aſien. Central und annular. Der Halbſchatten fällt in die ſüdliche Hämiſphäre.

III. Mondsfinſterniß den 28. December
um 5 Uhr 30′ Abends. Größe 1.75 Zoll. Partial.

Im Jahre 1880.

I. Sonnenfinſterniß den 11. Januar
um 12 Uhr Abends. Sichtbar im öſtlichen Aſien. Central und total.

II. Mondsfinſterniß den 22. Juni
um 3 Uhr Abends. Größe 12.75 Zoll. Total.

III. Mondsfinſterniß den 16. December
um 5 Uhr Abends. Total.

IV. Sonnenfinſterniß den 31. December.

Allgemeine Finſterniß.	Länge	Breite
Anfang um 1^h 1′ Abends	306° 53′	+ 36° 36′
Ende — 4^h 28	22 56	+ 52 31

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	2h 50′ Abends	4h 16′ Abends	3.03 Zoll
Kopenhagen	2 40	4 15	3.68
Mailand	2 44	3 57	1.75
Prag	3 0	4 19	2.36
Wien	3 24	4 28	1.58

Sichtbar in Europa und Afrika.

Im Jahre 1881.

I. Sonnenfinsterniß den 28. Mai
um 1 Uhr Morgens. Sichtbar im nördlichen Asien.

II. Mondsfinsterniß den 12. Juni
um 8 Uhr 15′ Morgens. Total.

III. Mondsfinsterniß den 5. December
um 6 Uhr 30′ Abends. Größe 11.5 Zoll. Partial.

Im Jahre 1882.

I. Sonnenfinsterniß den 17. Mai

Allgemeine Finsterniß.	Länge	Breite
Anfang um 5h 24′ Morgens	32° 56′	+ 3° 34′
Ende — 11 32.	137 54	+ 18 43

Centrale und totale Finsterniß	Länge	Breite
Anfang um 7h 3′ Morgens	30° 0′	+ 10° 21′
Ende — 10 29	171 45	+ 25 7

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	7h 1′ Morgens	8h 41′	3.6 Zoll
Kopenhagen	7 8	8 36	2.96
Mailand	6 29	8 13	4.61
Petersburg	8 31	10 13	3.53
Prag	7 1	8 44	4.13
Wien	7 2	8 54	4.71

Sichtbar, und zwar partial in Europa in den Morgenstunden, central und total in Afrika und in Asiens nördlichen Gegenden.

II. Sonnenfinsterniß den 11. November
um 1 Uhr Morgens. Sichtbar im südöstlichen Asien. Central und annular. Der Halbschatten fällt in die südliche Hämisphäre.

Im Jahre 1883.

I. Mondsfinsterniß den 22. April
um 1 Uhr Abends. Größe 0.25 Zoll. Partial.

II. Mondsfinsterniß den 16. October
um 8 Uhr 30′ Morgens. Größe 3 Zoll. Partial.

III. Sonnenfinsterniß den 31. October
um 1 Uhr 30′ Morgens. Sichtbar im östlichen Asien. Central und annular.

Im Jahre 1884.

I. Sonnenfinsterniß den 27. März
um 7 Uhr Morgens. Diese kleine Finsterniß ist in einem großen Theile des nordöstlichen Europas sichtbar.

II. Mondsfinsterniß den 10. April
um 1 Uhr Abends. Total.

III. Mondsfinsterniß den 4. October
um 11 Uhr 30′ Abends. Total.

IV. Sonnenfinsterniß den 19. October
um 2 Uhr Morgens. Sichtbar im nördlichen Asien.

Im Jahre 1885.

I. Mondsfinsterniß den 30. März
um 6 Uhr Abends. Größe 10 Zoll. Partial.

II. Mondsfinſterniß den 24. September
um 9 Uhr 30′ Morgens. Größe 9 Zoll. Partial.

Im Jahre 1886.

I. Sonnenfinſterniß den 29. Auguſt
um 2 Uhr 30′ Abends. Sichtbar im ſüdweſtlichen Europa und Afrika; central und total. Der Halbſchatten fällt in die ſüdliche Hämiſphäre.

Im Jahre 1887.

I. Mondsfinſterniß den 8. Februar
um 11 Uhr 30′ Morgens. Größe 6.25 Zoll. Partial.

II. Mondsfinſterniß den 3. Auguſt
um 10 Uhr Abends. Größe 5 Zoll.

III. Sonnenfinſterniß den 19. Auguſt

Allgemeine Finſterniß.		Länge	Breite
Anfang um	4h 6′ Morgens	52° 32′	+ 37° 2′
Ende	— 8 59	171 45	+ 10 28

Centrale und totale Finſterniß.		Länge	Breite
Anfang um	5h 12′ Morgens	43° 38′	+ 51° 18′
Ende	— 7 53	177 19	+ 25 4

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	4h 8′ Morgens	5h 54′ Morgens	total
Kopenhagen	3 56	5 53	11.5 Zoll
Mailand	3 43	5 25	10.53
Petersburg	5 21	7 15	11.3
Prag	4 10	5 57	11.7
Wien	4 15	6 2	11.03

Sichtbar in ganz Europa, und im öſtlichen Afrika und weſtlichen Aſien. Central und total.

Im Jahre 1888.

I. Mondsfinsterniß den 28. Januar
um 0 Uhr 30′ Morgens. Total.

II. Mondsfinsterniß den 23. Juli
um 7 Uhr Morgens. Central und total.

Im Jahre 1889.

I. Mondsfinsterniß den 17. Januar
um 6 Uhr 30′ Morgens. Größe 8.25 Zoll. Partial.

II. Mondsfinsterniß den 12. Juli
um 10 Uhr Abends. Größe 6.5 Zoll. Partial.

III. Sonnenfinsterniß den 22. December
um 2 Uhr Abends. Sichtbar im südwestlichen Asien; central und total. Der Halbschatten fällt in die südliche Hämisphäre.

Im Jahre 1890.

I. Mondsfinsterniß den 3. Juni
um 7 Uhr 30′ Morgens. Größe 0.25 Zoll. Partial.

II. Sonnenfinsterniß den 17. Juni
um 11 Uhr Morgens. Sichtbar in Europa, Afrika und Asien. Central und annular.

Allgemeine Finsterniß	Länge	Breite
Anfang um 7^h 57′ Morgens	3° 5′	— 0° 33′
Ende — 1 54 Abends	99 14	+ 12 57

Centrale und annulare Finsterniß	Länge	Breite
Anfang um 9^h 3′ Morgens	1° 51′	+ 5° 32′
Ende — 0 48 Abends	204 4	+ 18 59

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	9^h 15′ Morgens	11^h 46′ Morgens	5.4 Zoll
Kopenhagen	9 20	11 38	4.63

	Anfang	Ende	Größe
Mailand	8h 33 Morgens	11h 19 Morgens	6.9 Zoll
Petersburg	10 54	0 59 Abends	3.98
Prag	9 12	11 52 Morgens	6.25
Wien	9 17	0 7 Abends	6.98

III. Mondsfinsterniß den 26. November
um 3 Uhr Abends. Größe 0.25 Zoll. Partial.

Im Jahre 1891.

I. Mondsfinsterniß den 23. Mai
um 8 Uhr Abends. Total.

II. Sonnenfinsterniß den 6. Juni

Allgemeine Finsterniß.	Länge	Breite
Anfang um 3h 9′ Abends	246° 0′	+ 24° 26′
Ende — 7 33	37 14	+ 46 45

Centrale und annulare Finsterniß	Länge	Breite
Anfang um 4h 59′ Abends	188° 40′	+ 57° 39′

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	4h 49′ Abends	7h 18′ Abends	4.6 Zoll
Kopenhagen	5 40	7 12	4.98
Mailand	5 55	7 1	2.15
Petersburg	6 49	8 31	7.51
Prag	5 59	7 23	3.71
Wien	6 11	7 29	3.65

Sichtbar im nördlichen Europa. Central und annular.

III. Mondsfinsterniß den 16. November
um 1 Uhr 45′ Morgens. Total.

Im Jahre 1892.

I. Mondsfinsterniß den 11. Mai
um 0 Uhr 30′ Morgens. Größe 11.25 Zoll. Partial.

II. Mondsfinsterniß den 4. November
um 5 Uhr 30′ Abends. Größe 12.5 Zoll. Total.

Im Jahre 1893.

I. Sonnenfinsterniß den 16. April
um 4 Uhr Abends. Sichtbar im südlichen Europa und Afrika. Central und total.

Im Jahre 1894.

I. Mondsfinsterniß den 21. März
um 3 Uhr 30′ Abends. Größe 3 Zoll. Partial.

II. Sonnenfinsterniß den 6. April
um 5 Uhr 30′ Morgens. Sichtbar im nordöstlichen Europa und Asien. Central.

III. Mondsfinsterniß den 15. September
um 5 Uhr 45′ Morgens. Größe 2.5 Zoll. Partial.

IV. Sonnenfinsterniß den 29. September
um 6 Uhr 30′ Morgens. Diese kleine Finsterniß ist dem östlichen Theile von Afrika gegenüber sichtbar.

Im Jahre 1895.

I. Mondsfinsterniß den 11. März
um 5 Uhr Morgens. Total.

II. Sonnenfinsterniß den 26. März
um 11 Uhr Morgens. Sichtbar im ganzen nordwestlichen Europa und im nördlichen Asien.

III. Sonnenfinsterniß den 20. August
um 1 Uhr 30′ Abends. Diese kleine Finsterniß ist sichtbar im nördlichen Asien.

IV. Mondsfinsterniß den 4. September
um 7 Uhr Morgens. Total.

Im Jahre 1896.

I. Mondsfinsterniß den 28. Februar
um 9 Uhr Abends. Größe 10 Zoll. Partial.

II. Sonnenfinsterniß den 9. August
um 5 Uhr 30′ Morgens. Sichtbar im östlichen Europa und Asien. Central und total.

Allgemeine Finsterniß.		Länge	Breite
Anfang um	3h 42′ Morgens	45° 43′	+ 47° 30′
Ende	— 8 34	176 30	+ 3 23

Centrale und totale Finsterniß.		Länge	Breite
Anfang um	4h 52′ Morgens	32° 33′	+ 62° 27′
Ende	— 7 25	184 4	+ 19 48

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	3h 29′ Morgens	5h 9′ Morgens	8.56 Zoll
Kopenhagen	3 27	5 10	9.71
Mailand	3 22	4 54	6.9
Petersburg	4 45	6 37	10.08
Prag	3 31	5 10	7.95
Wien	3 37	5 15	7.08

III. Mondsfinsterniß den 23. August
um 8 Uhr Morgens. Größe 8 Zoll.

Im Jahre 1897.

Ist keine Finsterniß.

Im Jahre 1898.

I. Mondsfinsterniß den 8. Januar
um 1 Uhr 30′ Morgens. Größe 1.5 Zoll. Partial.

II. Sonnenfinsterniß den 22. Januar
um 9 Uhr Morgens. Sichtbar im östlichen Europa, im östlichen Afrika, und in Asien. Central und total.

III. Mondsfinsterniß den 3. Juli
um 10 Uhr 30′ Abends. Größe 11 Zoll. Partial.

IV. Mondsfinsterniß den 27. December
um 1 Uhr Morgens. Total.

Im Jahre 1899.

I. Sonnenfinsterniß den 11. Januar
um 12 Uhr Abends. Sichtbar nur im östlichen Asien.

II. Sonnenfinsterniß den 8. Juni

Allgemeine Finsterniß.	Länge	Breite
Anfang um 5h 45′ Morgens	12° 50′	+ 44° 48′
Ende — 9 36	184 43	+ 44 41

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	5h 38′ Morgens	6h 45′ Morgens	1.71 Zoll
Kopenhagen	5 37	6 53	2.28
Mailand	5 11	6 1	0.91
Petersburg	7 1	8 16	1.8
Prag	5 40	6 27	1.2
Wien	5 55	6 38	0.683

Sichtbar im westlichen und nördlichen Europa, und im nördlichen Asien.

III. Mondsfinsterniß den 23. Juni
um 3 Uhr 30′ Abends. Total.

IV. Mondsfinsterniß den 17. December
um 2 Uhr 30′ Minuten Morgens. Größe 11.5 Zoll.

Im Jahre 1900.

I. Mondsfinsterniß den 28. Mai

Allgemeine Finsterniß.	Länge	Breite
Anfang um 1h 21′ Abends	279° 53′	+ 9° 43′
Ende — 6 43	30 23	+ 17 13

Centrale und annulare Finsterniß		Länge	Breite
Anfang	um $2^h 23'$ Abends	$275° 45'$	$+ 17° 24'$
Ende	— 5 41	34 14	+ 24 50

	Anfang	Ende	Größe
Berlin	$3^h 55'$ Abends	$5^h 22'$	6.55 Zoll
Kopenhagen	3 49	5 42	5.91
Mailand	3 41	5 54	8.71
Petersburg	5 9	6 37	3.75
Prag	4 3	6 1	7.03
Wien	4 13	6 13	7.3

Sichtbar in Europa und Afrika. Central und total.

II. Mondsfinsterniß den 13. Juni
um 5 Uhr Morgens. Partial.

III. Sonnenfinsterniß den 22. November
um 9 Uhr Morgens. Diese kleine Finsterniß ist in Afrika sichtbar. Central und annular.

Historische
Ephemeriden,
oder
Erinnerungen an alle Tage des Jahres.

In der folgenden Tabelle bezeichnet * den Geburts-, und † den Sterbetag der nebenstehenden Personen.

1. Januar.

1515 † Ludwig XII., König von Frankreich.
1547 † Fiesko, Graf von Lavagna.
1601 * Calderon, spanischer Dichter.
1655 * Thomasius, Philosoph.
1730 * Burke, englischer Redner.
1748 * Bürger, deutscher Dichter.
1748 † Johann Bernoulli, Mathematiker.
1754 Gründung der orientalischen Academie in Wien.
1801 Piazzi entdeckt die Ceres.
1804 Hayti erklärt sich unabhängig.
1814 Blücher geht über den Rhein.
1815 † Ludwig XII. von Frankreich.
1816 Die Jesuiten werden aus Rußland entfernt.
1820 Riego erhebt die Fahne des Aufstandes.
1821 † J. K. W. Voigt, Bergrath.

2. Januar.

1762 Englands Kriegserklärung an Spanien.
1771 † Herzog von Estrées, Staatsmann und General.
1777 * Christian Rauch, Bildhauer.

1783 † Bodmer.

1801 † Lavater.

1822 † Mannlich, Maler.

3. Januar.

—107 * Cicero.

1322 † Philipp V., König von Frankreich.

1641 † Horoccius.

1670 † Monk Georg, englischer Admiral.

1728 * Büsch, Schriftsteller in Hamburg.

1730 * Palissot, Dichter und Literator.

1737 * Gerstenberg, Dichter.

1748 * Wilhelm I., Churfürst von Hessen.

1752 * Johann von Müller, Historiker.

1758 Die Engländer erobern Calcutta.

1763 * Cardinal Fesch.

1785 Die Räuber Horiah und Gloska werden gefangen.

1786 * A. A. Kummer, Naturforscher.

4. Januar.

1695 † Marschall von Luxemburg.

1701 † Graf Stahremberg, der Vertheidiger Wiens gegen Kara Mustapha.

1707 † Markgraf Ludwig von Baden.

1722 † Gigli, Literator.

1731 * Baron Zedlitz, preußischer Staatsminister.

1774 * A. F. Thibaut, Rechtsgelehrter.

1786 † Mendelssohn.

1814 † J. G. Jakobi, Dichter.

1825 † Ferdinand IV., König beyder Sicilien.

5. Januar.

1066 † Eduard III., der Bekenner, König von England.

1449 * Christoph der Kämpfer, Herzog von Bayern.

1531 Ferdinand I. wird deutscher Kaiser.

1675 Turenne siegt bey Türkheim.

1757 Damiens fällt Ludwig XIV. an.

1762 † Elisabeth, Kaiserinn von Rußland.

1799 † Le Monnier, Astronom.

1813 Die Russen rücken in Königsberg ein.

6. Januar.

1106 Heinrich V., römischer Kaiser, wird gekrönt.

1692 * Zanotti.

1724 * Felbiger, berühmter Pädagog.

1761 * Graf K. M. Sternberg.

1772 * Kügelgen, Maler.

1809 † Eberhard, Schriftsteller.

1810 † Cavallo, Physiker.

7. Januar.

1610 Galiläi entdeckt die Satelliten Jupiters.

1715 † Fenelon.

1732 * Stanislaus August, König von Polen.

1742 * Garve.

1745 * J. C. Fabricius, Entomolog.

1767 * Joseph Bonaparte.

1770 † Graf Tessin, Staatsmann.

1785 Blanchard fährt über den Canal bey Calais.

1794 † Möser, hist. politischer Schriftsteller.

1803 † Sprengel, Historiker.

8. Januar.

1545 * Don Carlos, Infant von Spanien.

1632 * Puffendorf.

1642 † Galiläi.

1745 Quadrupel-Allianz in Warschau.

1757 * G. H. Sieviking, Schriftsteller.

1778 * Graf Sedlnicky.

1793 † Goldoni.

9. Januar.

1544 * Franz II., König von Frankreich.

1757 † Fontenelle.

1797 Erzherzog Carl erobert Kehl.

1812 Valencia capitulirt unter Suchet.

10. Januar.

1429 Stiftung des goldenen Vließes von Philipp dem Gütigen.

1612 † Rudolph, deutscher Kaiser.

1778 † Linnée, Naturforscher.

1780 * M. H. K. Lichtenstein, Naturforscher und Reisender.

1789 † Lyonet, Naturforscher.

1819 † Marquis de Beauharnais.

1822 † Albert, Herzog von Sachsen-Teschen.

1824 † Victor Emanuel, König von Sardinien.

11. Januar.

395 † Theodosius der Große.

1519 † Maximilian I., deutscher Kaiser.

1703 † Grävius, Philolog.

1721 * Ferdinand, Herzog von Braunschweig, berühmter Feldherr.

1734 * Dufésour, Astronom.

1765 | * A. Alexander Barbier, Bibliograph.

1774 | † Mustapha III.

1813 | Französisches Senatsconsult wegen Aushebung von neuen 300000 Mann.

12. Januar.

630 | Mohammed erobert Mecca.

1745 | * Pestalozzi.

1757 | * Fleck, Schauspieler.

1800 | † Peter von Curland, Reichsgraf von Byron.

1801 | † Sir Staunton, Arzt, Staatsmann.

1806 | Die französischen Truppen räumen Wien.

1807 | † Luzzac, Philolog und Publicist.

1810 | Bonapartes Ehe mit Josephinen wird getrennt.

13. Januar.

—27 | Octavianus Augustus erhält den Titel eines Kaisers oder Imperators.

1177 | † Jasomirgott, Herzog von Oesterreich.

1308 | Ausbruch der schwedischen Revolution.

1330 | † Friedrich III., der Schöne, Erzherzog von Oesterreich.

1635 | * P. J. Spener, Theolog.

1759 | Hinrichtung vieler Großen durch Pombal.

1822 | Erste Gründung einer Regierung in Griechenland.

14. Januar.

771 * Constantin V., Kaiser des Orients.

1526 Franz I. von Frankreich unterzeichnet den für ihn sehr nachtheiligen Frieden.

1623 † Paolo Sarpi, kirchlicher Historiker.

1754 * Brissot de Warville, Robespierres Genosse.

1766 † Friedrich V., König von Dänemark, Beschützer der Wissenschaften.

1797 Schlacht bey Rivoli.

1814 Friede zu Kiel.

15. Januar.

69 † Galba, römischer Kaiser.

1622 * Moliere.

1693 † Mahommed IV., türkischer Kaiser.

1736 * Willamow, Dichter.

1747 * Samuel Paß, Philolog.

1754 * Gedicke.

1799 Die Lazzaroni erregen einen großen Aufstand in Neapel.

16. Januar.

1477 * Schoner, Astronom.

1547 † Derselbe.

1556 Carl V., tritt seinem Sohne Philipp Spanien ab.

1730 * J. J. Ch. Bode, Uebersetzer.

1766 * Christian Friedrich Ammon, Theolog.

1794 † Gibbon, Historiker.

1809 † Kretschmann, Dichter.

17. Januar.

395 † Flavius Theodosius, römischer Kaiser.

547 Totila plündert Rom.

1519 † Maximilian, deutscher Kaiser.

1595 † Amurath III., türkischer Kaiser.

1609 * Flemming, deutscher Dichter.

1684 † Graf von Roßcommon, Dichter.

1706 * Franklin.

1732 * Stanislaus II., Poniatowski, König von Polen.

1747 * Marcus Herz, Arzt.

1749 * Graf Alfieri, dramatischer Dichter.

1774 Hedwig sieht zuerst die Blumen der Moose.

1793 Ludwig XVI. wird das Todesurtheil angekündigt.

1805 † Anquetill du Perron, Orientalist.

1824 † Spohn, Antiquar.

18. Januar.

1689 * Montesquieu.

1701 Friedrich I. krönt sich als König von Preußen.

1701 * Möser, hist. politischer Schriftsteller.

1720 † Flamstead, Astronom.

1748 * Fox.

1814 Dänemark tritt Norwegen an Schweden ab.

1815 † Chevalier Boufflers, Dichter.

19. Januar.

1472 * Kopernicus.

1544 * Franz I., König von Frankreich.

1565 † Laynez, zweyter General der Jesuiten.

1747 * J. E. Bode, Astronom.

1790 * D. A. Atterbom, Dichter und Publicist.

1790 Aufhebung des Erbadels in Frankreich.

1798 Der Friedens-Congreß zu Rastadt wird eröffnet.

1803 † Marcus Herz, Arzt.

1819 † Carl IV., König von Spanien.

20. Januar.

1612 † Rudolph II., deutscher Kaiser.

1716 * J. J. Barthelemy, Verfasser der Reisen des Anacharsis.

1745 * Döderlein, Theolog.

1745 † Carl IV., deutscher Kaiser.

1781 * Baron Hormair, Historiograph.

1783 Friedensschluß zwischen England und Nordamerika.

1788 † Zollikofer.

1790 † Howard, Philanthrop.

1813 † Wieland.

21. Januar.

1337 * Philipp V., König von Frankreich.

1582 † Herzog von Alba, Heerführer Philipps II.

1612 Michael Fedorowitsch Romanow wird Czaar von Rußland; der Stammvater des regierenden Hauses.

1748 * Max. Alopeus, russischer Staatsmann.

1773 † Piron, Dichter.

1793 † Ludwig XVI., unter der Guillotine.

1815 † M. Claudius, Dichter.

1820 † Palisot de Beauvais, Physiker.

22. Januar.

1592 * Gassendi.

1683 † Shaftesbury.

1729 * G. E. Lessing.

1757 * Christian Dan. Beck, Philolog.

1763 * Chasteller, österreichischer General.

1763 * E. L. Posselt, Historiker.

1765 * Posselt, Publicist.

1767 * J. F. Pierer, Arzt.

1788 * Lord Byron.

1798 † Sauſſure, Naturforſcher.

1800 † Steevens, Shakesſpeares Erläuterer.

1809 Joſeph Napoleon zieht als König in Madrid ein.

1818 † Chriſtian Rauch, Rechtsgelehrter.

23. Januar.

661 † Ali, der vierte Kalife.

1002 † Otto III., deutſcher Kaiſer.

1363 Tyrol kömmt an Oeſterreich.

1484 König Mathias von Ungarn nimmt Wien in Beſitz.

1668 Trippel-Allianz zwiſchen England, Niederland und Schweden.

1770 * Möhden, Antiquar.

1782 † H. K. Graf Schimmelmann, Staatsmann, Kaufmann.

1786 * Fr. Schneider, Tonſetzer.

1806 † Pitt.

1810 † J. W. Ritter, Phyſiker.

24. Januar.

41 † Caligula, römiſcher Kaiſer.

76 * Adrian, römiſcher Kaiſer.

477 † Genſerich.

1458 Mathias Corvinus erhält die ungarische Krone.

1679 * B. Christian Wolf, Philosoph.

1712 * Friedrich II., König von Preußen, der Einzige.

1732 * Beaumarchais.

1746 † Gustav III., König von Schweden.

1755 * Alxinger, Dichter.

1778 * Duc de Berri.

1789 Ludwig XVI. beruft eine allgemeine Ständeversammlung. Anfang der Revolution.

1796 * F. E. Röder, General.

1824 † Cardinal Consalvi.

25. Januar.

1576 † Hanns Sachs, deutscher Dichter.

1635 † Lohenstein, deutscher Dichter.

1771 * Jackson, Staatsmann.

1776 * Görres, philosophischer und politischer Schriftsteller.

1813 Concordat zwischen Napoleon und dem Papste.

1814 Napoleon verläßt Paris, um gegen die Alliirten zu ziehen.

26. Januar.

1531 Großes Erdbeben in Portugall.

1630 † Heinrich Briggs, Mathematiker.

1699 Friede zu Carlowitz.

1730 * Messier, Astronom.
1742 † Halley, Astronom.
1750 * Baron Spaen la Lecq, Staatsmann.
1759 * Dumouriez, französischer Feldherr.
1764 * Carl Johann (Bernadotte), König von Schweden.
1786 † Ziethen, preußischer General.
1821 Aufstand der Truppen in Piemont.
1823 † Dr. Jenner.

27. Januar.

98 † Nerva, römischer Kaiser.
1547 † Ferdinand I., deutscher Kaiser.
1756 * Mozart.
1773 * August Friedrich, Herzog von Süssek.
1810 † Ludwig Ricci, Literator.

28. Januar.

814 † Carl der Große.
1077 Gregor VII. absolvirt Heinrich IV. in Canossa.
1547 † Heinrich VIII., König von England.
1595 † Drake, Weltumsegler.
1611 * Hevel, Astronom.
1687 † Derselbe.

1725 † Peter der Große, Kaiser von Rußland.

1745 * K. T. Thieme, Schulmann.

1746 Schlacht bey Falkirk in England.

1810 Andreas Hofer wird von den Franzosen gefangen.

1790 Joseph II. nimmt alle seine Verfügungen zurück.

1819 † J. K. Wetzel, Romanschreiber.

1824 † Johann v. Türkheim, Staatsmann und Publicist.

29. Januar.

1499 * Katharina Bora.

1649 † Carl I., König von England, wird enthauptet.

1689 * Em. Schwedenborg.

1723 * J. A. Cramer, Dichter.

1736 * M. J. Schmidt, Historiker.

1737 * Thomas Payne, Staatsmann.

1743 † Cardinal Fleury, Minister.

1763 * Seume, Dichter.

1776 Der Gregorianische Kalender wird von den Protestanten angenommen.

1814 † Fichte, Philosoph.

1817 † Triesnecker, Astronom.

1820 † Georg III., König von England.

30. Januar.

1661 * Rollin, Hiſtoriker.

1736 * M. J. Schmidt, Hiſtoriker.

1745 * Ernſt II., von Sachſen-Gotha, Beſchützer der Aſtronomie.

1777 † Zachariä, Dichter.

1823 † Rudolph, Graf Wrbna.

31. Januar.

1328 † Carl IV., König von Frankreich.

1547 † Franz I., König von Frankreich.

1736 * Leß, Theolog.

1742 Carl VII. hält in Frankfurt ſeinen Einzug als deutſcher Kaiſer.

1820 † C. F. Sintenis.

1. Februar.

1459 * Conrad Celtes, claſſiſcher Literator.

1637 * Catinat, franzöſiſcher Marſchall.

1685 * Hemſterhuis, Philolog.

1725 Gründung der Academie der Wiſſenſchaften in Petersburg.

1733 † Auguſt II., der Starke, König von Polen.

1758 * Koſegarten.

1793 Frankreichs Kriegserklärung gegen England.

1814 Schlacht bey Brienne.

2. Februar.

962 Otto I. wird in Rom gekrönt.

1194 Richard Löwenherz erhält seine Freyheit durch Blondell.

1440 Friedrich III. wird deutscher Kaiser.

1558 Gründung der Universität in Jena.

1594 † Palestrina, Musiker.

1700 * Gottsched.

1754 * Talleyrand.

1762 * Winckel, Forstmann.

1768 * Ernst Wagner, Literator und Dichter.

1769 * Link, Botaniker.

1797 Mantua ergibt sich unter Wurmser nach neunmonatlicher Belagerung.

3. Februar.

46 † Cato von Utika.

1716 Grundlegung der Carlskirche in Wien unter Carl VI.

1722 * Seydlitz, preußischer General.

1745 * Schöpf, Maler.

1773 * Baron Wolzogen, General.

1775 * Foy, Staatsredner.

1786 * Gesenius, Orientalist und Theolog.

1809 † G. S. Steinbart, Theolog.

1813 Allgemeine Landesbewaffnung in Preußen.

1814 Anfang des Congresses in Chatillon.

1825 Ueberschwemmung von Nord-Deutschland.

4. Februar.

1508 † Conrad Celtes, classischer Literator.

1740 * Custine, französischer General.

1774 † La Condamine, Mathematiker.

1794 Die Nationalversammlung hebt alle Sclaverey in den Colonien auf.

1804 † Jagemann, Literator für Italien.

1816 † Löffler, Theolog.

5. Februar.

—339 * Epicur.

1682 * Böttcher, Erfinder des Porcellans.

1705 † P. J. Spener, Theolog.

1714 * Gleditsch, Botaniker.

1722 Peter I. erläßt das Gesetz über die Thronfolge.

1737 * Grimm, Arzt und Botaniker.

1766 † Graf Daun, General.

1768 * P. F. F. Buchholz, Historiker.

1777 Die Pforte tritt die Bukowina an Oesterreich ab.

1768 * Napoleon.

1807 † Paoli, Vertheidiger Corsicas.

1818 Bernadotte tritt die Regierung in Schweden an.

1822 Ali Pascha von Janina wird ermordet.

6. Februar.

1556 Carl V. tritt alle seine Reiche ab.

1664 * Anna, Königinn von England.

1685 † Carl II. König von England.

1756 * Lafontaine, der deutsche Romandichter.

1768 * Buchholz, Historiker.

1804 † Priestley.

7. Februar.

1564 † Michel Angelo Buonarotti.

1775 * Gries, Dichter, Uebersetzer.

1807 Schlacht bey Preußisch-Eylau.

1810 Vermählung Napoleons mit Maria Louise.

8. Februar.

1587 † Maria, Königinn von Schottland, wird enthauptet.

1723 * Ebert, Dichter.

1725 † Peter der Große.

1726 * Weisse, Verfasser des Kinderfreundes.

1744 * C. T. Freyherr v. Dalberg.

1778 * Le Kain, Schauspieler.

1792 * Caroline, Kaiserinn von Oesterreich.

1814 † Kotzeluch, Musiker.

1819 † Akerblad, orientalischer Philolog.

1820 † C. J. Gruner, Publicist.

9. Februar.

1451 † Amurath II., türkischer Kaiser.

1619 Lucilio Vanini wird verbrannt.

1700 * Daniel Bernoulli, Mathematiker.

1759 * Fr. Benj. Osiander, Arzt.

1769 * Graf L. Wallmoden, General.

1775 * K. G. Winkler (oder Theodor Hell), dramaturgischer Dichter.

1788 Joseph II. erklärt der Pforte den Krieg.

1801 † Chodowiecki.

1801 Friede zu Lüneville unterzeichnet.

1805 † Saint-Lambert, Dichter.

1811 † Maskelyne, Astronom.

1822 † Schadow, Bildhauer.

10. Februar.

731 † Gregor II., Papst.

1519 Cortez schifft sich in Cuba zur Eroberung Mexikos ein.

1698 * Bouguer, Astronom.

1798 Rom wird von den Franzosen besetzt.

1817 † C. T. Freyherr von Dalberg.

1824 Bolivar wird Dictator von Peru.

11. Februar.

641 † Heraclius, römischer Kaiser.

1224 Ausstellung der Magna Charta Englands.

1650 † Descartes.

1657 * Fontenelle, Astronom.

1732 * Washington.

1741 * Gretry, Musiker.

1803 † La Harpe.

12. Februar.

1554 † Johanna Grey.

1713 Carl XII. wird bey Bender gefangen.

1725 * Dusch, Literator.

1760 * S. F. Merkel.

1768 * Franz I., Kaiser von Oesterreich.

1777 * Baroninn de la Motte Fouqué.

1787 † Boscowich, Mathematiker.

1790 † Spalanzani, Physiker.

1798 † Stanislaus Poniatowsky, letzter König von Polen.

1799 † Chevalier Borda, Mathematiker.

1804 † Kant.

1807 † Merian, Philoſoph.

1812 Wellington nimmt Ciudad Rodrigo mit Sturm.

13. Februar.

1669 * Folard.

1674 * Crebillon.

1689 Proclamation der Acte der Rechte des engliſchen Volkes.

1719 * Liesganig, Mathematiker.

1786 Gründung der Joſeph. mediciniſchen Academie in Wien.

1788 Anfang des großen Haſting'ſchen Proceſſes.

1790 Die Nationalverſammlung hebt alle geiſtlichen Orden und Klöſter auf.

1820 Herzog von Berry ſtirbt durch Louvel.

14. Februar.

1043 † Conrad II., deutſcher Kaiſer.

1747 * Sophie Arnould.

1759 * Graf Franz Ad. v. Waldſtein, Botaniker.

1776 * Nees v. Eſenbeck, Botaniker.

1779 † Cook.

1797 Seeſchlacht beym Cap Vincent.

1804 Moreau wird arretirt.

1807 Der Prinz Regent von Portugal entflieht nach Brasilien.

1818 † E. Q. Visconti, Archäolog.

15. Februar.

1124 Die Christen erobern Tyrus in Syrien.

1152 † Conrad III., deutscher Kaiser.

1487 * Ulrich, Herzog von Würtemberg.

1564 * Galiläi.

1637 † Ferdinand II., deutscher Kaiser.

1674 * P. J. Crebillon.

1710 * Ludwig XV., König von Frankreich.

1755 † Montesquieu.

1759 * Friedrich August Wolf, Philolog.

1763 Friede zu Hubertsburg.

1775 † Clemens XIV.

1781 † G. E. Lessing.

1802 Die Verschwörung von Georges, Pichegrü u. a. wird entdeckt.

1826 † Scipio Breislack.

16. Februar.

1486 Maximilian I. wird deutscher Kaiser.

1497 * Melanchton.

1516	* Coligny, Admiral von Frankreich.
1685	† Carl II., König von England.
1726	* Friedrich Baron von der Trenk, der Gefangene in Magdeburg.
1727	* J. N. Baron Jacquin.
1736	* Sturz, Schriftsteller.
1741	† Donner, Bildhauer.
1742	* Hirschfeld.
1755	* Graf Bülow, preußischer General.
1781	* Pichegrü, französischer General.
1765	* Gersdorff, General.
1799	† Carl Theodor, König von Bayern.
1801	Friede zu Lüneville.

17. Februar.

1600	Giordano Bruno wird verbrannt.
1673	† Moliere.
1714	Seeschlacht bey Aland.
1723	* Tobias Mayer, Astronom.
1744	* Baron Hanns Wilh. Thümmel, Staatsmann.
1767	* F. G. Süßkind, Theolog, Schulmann.
1802	† Cardinal Rohan.
1826	† J. Ph. Gabler, Theolog.

18. Februar.

1516 * Maria, Königinn von England.

1546 † Luther.

1634 Wallenstein wird des Commandos entsetzt.

1677 * Joh. Jac. Cassini, Astronom.

1712 † Herzog von Bourgogne.

1717 * A. F. Oeser, Maler.

1724 * J. B. Chabert, Nautiker.

1728 † Gräfinn Königsmark.

1803 † Gleim.

1807 † Marie Sophie la Roche, Schriftstellerinn.

1825 † Baron Percy, Chirurg.

19. Februar.

1473 * Kopernicus.

1553 † Erasmus Reinhold, Astronom.

1770 * Don Amoros, Afrancesado und Turnlehrer.

1778 * Tettenborn, General.

1780 * Hagen, Bibliothekar, Literator.

1799 † Chevalier Borda, Astronom.

1803 Französische Mediationsacte der Schweiz.

1810 † Andreas Hofer, erschossen.

20. Februar.

1694 * Voltaire.

1716 * Garrick.

1751 * J. H. Voß.

1752 * J. K. W. Voigt, Bergrath.

1758 * J. Ch. Reil, Arzt.

1821 † Guillielmo Marcy, Literator.

1762 † Tobias Mayer, Astronom.

1790 † Joseph II., deutscher Kaiser.

1807 † A. G. Meißner.

1808 Eröffnung des Krieges zwischen Rußland und Schweden.

1811 Oesterreichisches Finanzpatent, Herabsetzung der Staatspapiere.

1812 † Archenholz.

1816 † Biester, Bibliothekar und Literator.

1818 Erdbeben zu Messina.

1824 † Tauenzien, General.

21. Februar.

1613 Michael Romanow (Stammvater des regierenden Hauses), besteigt den Thron Rußlands.

1688 † J. Vossius, Philolog.

1707 † Aureng-Zeb, Schach von Hindostan.

1733 * Washington.

1790 † Joseph II., deutscher Kaiser.

1809 Saragossa ergibt sich nach einer langen und harten Belagerung.

1823 † S. F. Merkel.

1824 † Eugen, Herzog von Leuchtenberg.

22. Februar.

1403 * Carl VII., König von Frankreich.

1671 † Lord Fairfax, Staatsmann.

1674 † Jean Chapelain, Dichter.

1731 † Friedrich Ruysch, Anatom.

1742 * Sauter, Rechtsgelehrter.

1771 † Olearius, Reisebeschreiber und Historiker.

1785 Horia und Gloska werden gerädert.

1787 Versammlung der Notablen in Frankreich.

1791 Die Nationalversammlung hebt allen Adel auf.

1804 † Mnioch, Dichter.

1809 Graf Cobenzel, österreichischer Minister.

23. Februar.

1525 Schlacht bey Pavia, wo Franz, König von Frankreich, gefangen wurde.

1677 † Spinoza.

1712 † Catinat, General.

1733 * George Washington.

1765 † Giseke, Dichter.

1767 * F. A. H. Weckherlin, Staatsmann.

1781 * Carl Murhard, politischer Schriftsteller.

1824 † Merrem, Naturforscher.

24. Februar.

1468 † Guttenberg, Erfinder der Buchdruckerkunst.

1500 * Carl V., deutscher Kaiser.

1557 Carl V., deutscher Kaiser, geht ins Kloster.

1557 * Matthias, deutscher Kaiser.

1581 Gregor XIII. macht den neuen Kalender bekannt.

1645 Schlacht bey Jankowitz unter Torstenson.

1684 * Händel, Musiker.

1764 † C. G. v. Brinckmann, Literator.

1768 * Friedrich v. Adelung, Philolog.

1768 * Hoche, französischer General.

1778 * K. H. Schütze, Geschäftsmann.

1788 * J. Ch. Dahl, Landschaftsmaler.

1799 † Lichtenberg.

25. Februar.

1554 Bestimmung der Thronfolge in Oesterreich.

1601 † Graf Essex wird enthauptet.

1634 † Wallenstein, Herzog von Friedland.

1725 * Ramler.

1733 * Courbiere, preußischer General.

1770 † Sulzer.

1799 † G. H. Sieveking, Schriftsteller.

1816 † Graf Bülow, preußischer General.

1819 † Don Manoël, portugiesischer Dichter.

26. Februar.

—747 Nabonassar wird König von Babylon. Anfang der Nabonassarischen Aere.

1611 Sully legt seine Ministerwürde nieder.

1759 * L. H. Jacob, Philosoph und Staatsmann.

1798 Pius VI. wird als Gefangener aus Rom geführt.

1811 Bekanntmachung des Finanzpatentes in Oesterreich.

1814 † Geoffroy, Dichter.

1813 † Helmers, holländischer Dichter.

1815 † C. F. Villers, Literator.

1815 † Coburg, österreichischer General.

1815 Napoleon verläßt Elba.

27. Februar.

274 * Constantin, römischer Kaiser.

1717 * Michaelis, Theolog.

1768 Heftiges Erdbeben in Wien.

1786 * Gubitz, Holzschneider, Dichter.

1814 Schlacht bey Bar sur Aube.

28. Februar.

1719 † Baron Görz, hingerichtet.

1742 † Gravesand.

1754 * Göz, Maler.

1777 * C. J. Gruner, Publicist.

1786 * Arago.

1804 Pichegrü wird arretirt.

29. Februar.

1704 * J. L. Heim, Theolog.

1. März.

—86 Sulla nimmt Athen ein.

1701 * J. J. Breitinger.

1768 † Reimarus, Philosoph.

1781 * Sophie Schröder, Schauspielerinn.

1792 † Leopold II., deutscher Kaiser.

1814 Tractat von Chaumont.

1815 Napoleon kömmt aus Elba in Frankreich an.

1824 † Baron Hanns Wilhelm Thümmel, Staatsmann.

2. März.

1162 Friedrich I., deutscher Kaiser, zerstört Mailand.

1312 Der Tempelorden wird aufgehoben.

1458 Georg Podiebrad wird König von Böhmen.

1476 Schlacht bey Murten (Sieg der Schweizer).

1502 Columbus schifft sich das viertemal ein.

1756 * Alexander Tardieu, Chalcograph.

1769 * Pfarrer Pöschel.

1787 S. Geßner, Dichter.

3. März.

1040 † Heilige Kunigunde.

1715 * Ew. Chr. Kleist, Dichter.

1758 * C. G. Cramer, Verfasser des Erasmus Schleicher.

1779 * Matthias Collin.

1806 † Boje, Dichter.

1814 Schlacht bey Troyes.

1816 † J. A. Stark, Theolog.

4. März.

1152 Friedrich Barbarossa wird deutscher Kaiser.

1733 * Chevalier Borda, Astronom.

1768 * Kind, Dichter.

1799 † Liesganig, Astronom.

1823 Manuel wird aus der Deputirten-Kammer entfernt.

5. März.

1326 * Ludwig I., König von Ungarn.

1750 * J. B. Villoiſon, Philolog und Literator.

1783 Erdbeben in Calabrien, Zerſtörung Meſſinas.

1794 † P. E. Spieß, Romandichter.

1827 † P. S. Laplace.

6. März.

1474 * Michel Angelo Buonarotti.

1482 * Guicciardini, Hiſtoriker.

1521 Magellan entdeckt die Ladronen, die erſte Inſelgruppe Auſtraliens.

1629 Ausſtellung des Reſtitutions-Edictes von Rudolph II.

1739 * Bretſchneider, öſterreichiſcher Staatsmann.

1755 * Florian, franzöſiſcher Schriftſteller.

1787 * Fraunhofer, berühmter Optiker.

1799 Bonaparte erobert Jaffa in Syrien.

1815 Königlich franzöſiſche Achtserklärung gegen Bonaparte.

1815 † Mesmer, Arzt.

7. März.

161 † Antoninus Pius, römiſcher Kaiſer.

1752 * Cramer, Dichter.

1788 † C. F. Flögel, Literator.

1797 † Formay, Literator.

1803 † Albrechtsberger, Tonsetzer.

1804 Stiftung der Bibelgesellschaft.

1809 † Blanchard, Luftschiffer.

1814 Schlacht bey Laon.

8. März.

1702 † Wilhelm III., König von England.

1728 † Crescimbeni, Literator und Dichter.

1796 Vermählung Napoleons mit Josephinen.

1824 † Cambaceres.

9. März.

1403 † Bajazeth stirbt in Timurs Gefangenschaft.

1451 * Amerigo Vespucci.

1661 † Cardinal Mazarin.

1740 † Kirch, Astronom.

1746 * Fürst Metternich, der Vater des Staatskanzlers.

1762 † Jean Calas wird gerädert.

1776 * Erzherzog Joseph, Palatin von Ungarn.

1793 Danton schlägt das Revolutions-Tribunal vor. Anfang des Terrorismus.

1805 † Friedrich Schiller.

1823 † Jan Hendrik van Swinden, Gelehrter.

10. März.

1503 * Ferdinand I., deutscher Kaiser.

1710 Friede zu Gertruidenburg.

1770 * Davoust, französischer General.

1771 * Creuzer, Literator.

1776 * Louise, Königinn von Preußen.

1800 † De Guignes, Orientalist.

1821 Anfang der Revolution in Piemont.

1826 † Johann IV., König von Portugall.

11. März.

222 † Heliogabalus, römischer Kaiser.

455 † Valentinian, römischer Kaiser.

1513 Leo X. wird Papst.

1544 * Torquato Tasso.

1745 Schlacht bey Fontenai.

1752 * Blumenbach.

1784 Friede zu Mongolore in Indien.

12. März.

417 † Innocenz I., Papst.

604 † Gregor I., der Große, Papst.

1365 Stiftung der Wiener Universität.

1507 † Cäsare Borgia, der Bösewicht.

1703 * J. H. Winkler, Mathematiker und Physiker.

1728 * Mengs, Mahler.

1750 * Sintenis.

1753 * J. V. Reinhard, Theolog und Prediger.

1797 Schlacht am Tagliamento.

1804 † Fumagalli, Historiker.

13. März.

1675 * Papst Benedict XIV.

1695 † Lafontaine, Fabeldichter.

1696 * Herzog L. F. A. Richelieu, General.

1711 † Boileau Despréaux.

1711 * Carlo Amoretti, Mineralog.

1717 * Maria Theresia, deutsche Kaiserinn.

1719 † Böttcher, Erfinder des Porzellans.

1720 * Bonnet, Naturforscher.

1733 * Priestley.

1741 Maria Theresia zeigt in der Gefahr Joseph II. den Ungarn.

1754 * Gurlitt, Theolog.

1763 * Jean Paul (Richter).

1779 Friede zu Teschen.

1781 * K. Fr. Schinkel, Baurath und Maler.

1781 Herschel entdeckt den Uranus.

1809 Gustav IV., König von Schweden, wird gefangen genommen.

1815 Der Congreß von Wien erklärt Napoleon außer dem Gesetze.

1821 König Victor Emanuel entsagt der Regierung.

1824 † Marie Louise, Herzoginn von Lucca.

1826 † Georg Heinrich Nöhden.

14. März.

1733 * Nicolai.

1757 † Viscount Byny wird erschossen.

1785 † L. K. Valkenaer, Literator.

1791 † Semler, Theolog.

1800 Pius VII. wird Papst.

1801 † Kresicki, Literator.

1803 † Klopstock.

1810 † Spittler, Historiker.

1812 Französisch-österreichische Allianz.

1815 † J. G. Rosenmüller, Theolog.

15. März.

—44 † Julius Cäsar wird ermordet.

1493 Columb kömmt von seiner ersten Expedition in Spanien an.

1713 * La Caille, Aſtronom.

1747 Schach Nadir wird ermordet.

1792 Ankerſtröm tödtet Guſtav III. auf einem Maskenball.

1795 † J. Chr. Quiſtorp, Juriſt.

1805 Napoleon wird König von Italien.

16. März.

37 † Tiberius wird römiſcher Kaiſer.

1702 † Wilhelm III., König von England.

1798 † Blumauer.

1801 Pitt reſignirt, Addington wird ſein Nachfolger.

1826 † J. Severin Vater, Sprachforſcher.

17. März.

32 * Nerva, römiſcher Kaiſer.

180 † Marcus Aurelius, römiſcher Kaiſer.

1072 † Adalbert, Erzbiſchof von Bremen und Hamburg, unter Kaiſer Heinrich IV.

1361 * Wenzeslaus, deutſcher Kaiſer.

1728 * Iſelin.

1733 * Karſten Niebuhr.

1741 † J. B. Rouſſeau.

1743 * J. G. Meuſel.

1782 † Daniel Bernoulli.

1820 † Isidor Maiquez, spanischer Schauspieler.

1821 Fontanes, Großmeister der Universität in Paris.

18. März.

1314 Molay, Großmeister der Templer, wird verbrannt.

1592 * Commenius, Schulmann.

1640 * La Hire, Astronom.

1762 * U. F. Kopp, Kabinetsrath.

1797 † Gotter, Dichter.

1799 Bonaparte kömmt vor Saint Jean d'Acre an.

1799 † A. F. Oeser, Maler.

1813 Die Russen rücken unter Tettenborn in Hamburg ein.

1824 † J. F. Wallraf, Gelehrter und Kunstkenner.

1825 † J. L. Kircheisen.

19. März.

1405 † Timur, der Tartar-Chan.

1698 * Jean Calas.

1727 * Berthoud, berühmter Uhrmacher.

1745 * Peter Frank, Arzt.

1762 * Fichte.

1770 † W. Guthrie, englischer Historiker.

1779 * Jens Möller, Dichter und Theolog.

1795 † Ebert, Dichter.

1808 Carl IV., König von Spanien, entſagt dem Thron.

1814 † Joſeph Quarin, Arzt.

1822 † Ewald, Theolog, Schulmann.

1823 † Cardinal Louis Bourbon.

20. März.

1413 † Heinrich IV., König von England.

1602 Ausfertigung des Freybriefes der oſtindiſchen Compagnie.

1618 † Matthias, deutſcher Kaiſer.

1710 Schluß des Haager Concertes.

1717 † J. G. Böhme, Hiſtoriker.

1727 * Tiſſot, Arzt.

1727 † Newton.

1763 * Chr. Carl André.

1771 * Carl Heun (Clauren), Romanſchreiber.

1804 † Herzog von Enghien, erſchoſſen.

1812 * Herzog von Reichsſtadt.

1815 Abreiſe des Königs aus Paris.

1815 Anfang der hundert Tage.

1826 † Baron Schätzler.

21. März.

1725 * Hirzel, Philoſoph und Dichter.

1762 † La Caille, Aſtronom.

1813 Die Franzoſen räumen Leipzig.

1822 † F. Ch. Matthiä, claſſiſcher Literator.

1823 Iturbide legt die Krone nieder.

22. März.

1459 * Maximilian I., deutſcher Kaiſer.

1735 * J. Scheller, Lexicograph.

1767 † Süßmilch.

1771 * Zſchokke.

1771 † Rabener.

1782 Pius VI. kömmt in Wien an.

1804 † Kempelen, der Erfinder der Sprechmaſchine.

23. März.

1747 † Bonneval, General.

1749 * P. S. Laplace.

1752 † Folard, militäriſcher Schriftſteller.

1801 † Paul, Kaiſer von Rußland.

1808 Einzug der Franzoſen in Madrid.

1819 † A. Kotzebue.

24. März.

809 † Harun al Raſchid.

1603 † Eliſabeth, Königinn von England.

1766 * Niethhammer, Philoſoph.

1785 † Saldern, General.

1795 † Anacharsis Cloots.

1801 Alexander I. besteigt den russischen Thron.

1820 Frimont rückt in Neapel ein.

1821 † Alex. Stephens, Literator.

25. März.

717 Leo III., der Isaurier, wird Kaiser vom Orient.

1595 † Torquato Tasso.

1784 Blanchard's erste Luftfahrt.

1793 Erste Coalition von Oesterreich, Preußen ꝛc. gegen Frankreich.

1802 Friede zu Amiens.

1817 Gründungsukase der jüdischen Christen in Rußland.

1822 † Häßler, Musiker.

1822 † Friedrich Benj. Osiander, Arzt.

26. März.

1027 Konrad II. wird in Rom gekrönt.

1739 * Chr. F. D. Schubart, Dichter, Publicist.

1759 * Schubert, Dichter.

1794 * Schnorr, Maler.

1801 Friede zu Amiens zwischen Frankreich und England.

1827 † Beethoven.

27. März.

1443 * Matthias Corvinus, König von Ungarn.

1624 † Jacob I., König von England.

1764 Joseph II. wird römischer König.

1793 Dumouriez geht zu den Oesterreichern über.

1813 Preußens Kriegserklärung gegen Frankreich.

1821 † Malachowski (Johann), Staatsmann.

28. März.

1728 * Krünitz, Encyclopädist.

1757 † Damiens wird hingerichtet.

1785 † Lippert.

1794 † Condorcet, Mathematiker.

1802 Olbers entdeckt die Pallas.

1814 Maria Louise verläßt Paris.

1822 † R. Z. Beiker, Schriftsteller.

29. März.

1660 Carl II. erhält (nach Cromwell's Tode), wieder den englischen Thron.

1711 * P. J. Rivaz, praktischer Mathematiker.

1807 Olbers entdeckt die Vesta.

1809 Gustav IV. entsagt der schwedischen Krone.

1824 † Martha, die Krankenpflegerinn.

30. März.

1282 Sicilianiſche Vesper.

1664 * Alberoni, ſpaniſcher Staatsminiſter.

1707 † Vauban, Architekt.

1796 Bonaparte übernimmt das Commando en Chef in Italien.

1801 Preußen nimmt Hannover in Beſitz.

1806 Joſeph Bonaparte wird König von Neapel.

1810 † Luigi Lonzi, Philolog.

1813 Maria Louiſe übernimmt die Regentſchaft in Frankreich.

31. März.

1518 * Heinrich II., deutſcher Kaiſer.

1732 * Haydn.

1813 Die Ruſſen ziehen in Leipzig ein.

1814 Erſte Einnahme von Paris durch die Alliirten.

1. April.

1730 * Salomon Geßner, Dichter.

1772 * Laurop, Forſtmann.

1774 * Guſtav Rauch, General.

1794 Eulogius Schneider wird guillotinirt.

2. April.

1507 † Franz de Paula, der Heilige.

1640 † Flemming, Dichter.

1657 † Ferdinand III., deutscher Kaiser.

1719 * Gleim.

1745 * Triesnecker, Astronom.

1753 * C. G. Lenz, Maler.

1745 † Grecourt, Dichter.

1791 † Graf Mirabeau.

1799 † J. A. Unzer, Arzt.

1801 Nelson bombardiert Kopenhagen.

1814 Napoleons Entthronung.

1821 † O. S. Perrier, Banquier.

3. April.

1559 Friede von Chateau Cambresis.

1603 * Cromwell.

1603 † Elisabeth, Königinn von England.

1736 † J. A. Fabricius, Literator.

1748 * Tiedemann.

4. April.

188 * Caracalla, römischer Kaiser.

1521 Luther tritt die Reise zu dem Reichstage in Worms an.

1688 * De l'Isle, Astronom.

1707 * Winterfeldt, preußischer General.

1774 † Goldschmitt, Historiker und Romandichter.

1803 † Prosperin, Astronom.

1807 † La Lande, Astronom.

1820 † Baron de Vaux, General.

5. April.

1355 Carl IV. wird in Rom gekrönt.

1490 † Matthias, König von Ungarn.

1566 Die Geusen übergeben ihre Bittschrift der Regentinn in Brüssel.

1723 † Fischer von Erlach, Architect in Wien.

1730 * Seroux d' Agincourt, Alterthumsforscher.

1737 * Görtz, Staatsmann.

1770 * Eylert, Theolog.

1782 Joseph II. hebt die Leibeigenschaft in Gallizien auf.

1790 † Ephraim Moses Kuh, Dichter.

1794 † Danton wird guillotinirt.

1795 Separat-Friede der Preußen zu Basel.

1799 † Gatterer Historiker.

1804 † Pichegrü, französischer General.

6. April.

1199 * Richard Löwenherz.

1348 † Laura, Petrarcas Geliebte.

1461 † Purbach, Astronom.

1520 † Raphael Sanzio d'Urbino.

1528 † Albrecht Dürer.

1700 * Graf Löwenthal, dänischer General.

1747 † Leopold I., Fürst von Dessau.

1793 Errichtung der Comitée du salut public.

1814 Die Bourbons werden zurückberufen.

1816 † Chr. L. Vogel, Maler.

1820 Russischer Ukas zur Verweisung der Jesuiten.

7. April.

1498 † Carl VIII., König von Frankreich.

1766 † Hemsterhuis.

1791 Cagliostro wird gefangen genommen.

1799 Schluß des Congresses zu Rastadt.

1812 Einnahme von Badajoz.

8. April.

217 † Caracalla, römischer Kaiser.

1364 † Johann II., König von Frankreich.

1586 † Martin Chemnitz, Reformator.

1655 Alexander VII. wird Papst.

1732 * Rittenhouse, Astronom.

1735 † Franz Rákotzi.

1804 † Necker, Finanzminiſter.

9. April.

1483 † Eduard IV., König von England.

1691 * J. M. Geßner, Philolog.

1754 † Baron Chr. Wolf, Philoſoph und Mathematiker.

1783 * Carl Raumer, Geognoſt.

1792 * Winckell, Forſtmann.

1809 Kriegserklärung Oeſterreichs gegen Frankreich.

10. April.

742 * Carl der Große, deutſcher Kaiſer.

1583 * Hugo Grotius.

1599 † Gabriele d'Eſtrées.

1632 † Tilly.

1651 * Tſchirnhauſen.

1741 Schlacht bey Mollwitz, Friedrichs II. erſte Waffenthat.

1755 * Hahnemann, Arzt.

1780 * Luden, Hiſtoriker und Philoſoph.

1813 † J. L. Lagrange.

1821 Ende der piemonteſiſchen Revolution.

1823 † K. L. Reinhold, Philoſoph.

11. April.

1677 Schlacht bey Montcassel.

1798 † Ramler.

1713 Friede zu Utrecht.

1804 † Gleim.

1814 Bonaparte unterzeichnet seine Thronentsagung.

12. April.

1704 † Bossuet.

1769 † Young, Dichter.

1777 † Crebillon.

1792 * A. M. Stadler, Maler.

1796 Schlacht bey Montenotte.

1814 Ankunft des Grafen Artois in Paris.

1815 Die Universität in Wittenberg wird mit der in Halle vereinigt.

1817 † Messier, Astronom.

13. April.

1705 Hastings wird freygesprochen.

1726 † Palomino de Velasco, Maler.

1747 * L. J. P. Herzog von Orleans.

1759 Schlacht bey Bergen.

1789 Bernadotte steckt in Wien die republikanische Fahne aus.

14. April.

1590 Schlacht bey Tory unter Heinrich IV.

1729 * Le Kain, Schauspieler.

1736 † Prinz Eugen.

1736 † Ferreras, spanischer Historiker.

1760 * Hermbstädt, Arzt, Chemiker und Apotheker.

1792 † Hell, Astronom.

1796 Schlacht bey Millesimo.

15. April.

1654 Friede mit Holland und England.

1707 * L. Euler.

1753 * Barnabas Oriani, Astronom.

1756 * Joh. Jac. Cassini, Astronom.

1762 * J. O. Thieß, Theolog.

1764 † Horrebow, Astronom.

1766 * Friedrich Bouterweck.

1767 * J. F. Wachler, Historiker.

1808 Napoleon reiset nach Bayonne; Anfang des spanischen Krieges.

1813 Napoleon reiset zur Armee nach Deutschland.

1821 † J. Ch. Schwab, Schulmann.

16. April.

529 Der Justinianische Codex wird publicirt.

1533 * Wilhelm I., Prinz von Oranien, Egmonds Freund.

1686 * Katharina I., Kaiserinn von Rußland (das Mädchen von Marienburg).

1746 Schlacht bey Culloden, Ende der Stuarte.

1771 * Fürst K. P. Schwarzenberg, österreichischer Feldmarschall.

1779 * J. F. Seidler, Philolog.

1788 † Büffon.

1809 Schlacht bey Sacile oder Fontana fredda.

17. April.

1521 Luther erscheint auf dem Reichstage zu Worms.

1598 * Riccioli, Astronom.

1711 † Joseph I., deutscher Kaiser.

1787 † Karsten, Mathematiker.

1790 † Franklin.

1790 Anfang der Assignaten in Frankreich.

1791 * Saint-Martin, Orientalist.

1811 † J. H. Schüle, berühmter Fabrikant.

18. April.

1683 † Lohenstein, Dichter.

1690 † Herzog Carl von Lothringen, österreichischer General.

1766 * Weber, Tonsetzer.

1775 Schlacht bey Lexington; erste Schlacht des nordamerikanischen Krieges.

1797 Friede zu Leoben.

1800 Schlacht bey Voltri.

1813 Thorn capitulirt.

19. April.

1560 † Melanchton.

1689 † Christina, Königinn von Schweden.

1713 Pragmatische Sanction Carls VI.

1759 * Iffland.

1774 * F. W. Riemer, Bibliothekar.

1793 * Ferdinand, Kronprinz von Oesterreich.

1798 † Heinrich Heß, Historienmaler.

1820 Die Redemptoristen werden in Wien hergestellt.

1824 † George Gordon.

1824 † Lord Byron.

20. April.

1558 † Bugenhagen, Reformator.

1653 Cromwell verjagt das Parlament.

1745 * Philipp Pinel, Arzt.

1792 Kriegserklärung der Franzosen gegen Oesterreich und Preußen.

1804 † Ernst II. von Sachsen-Gotha, Beschützer der Astronomie.

1809 Anfang der großen Schlacht bey Regensburg.

1821 † F. C. Achard, Naturforscher und Chemiker.

21. April

1488 * Ulrich von Hutten.

1552 † Peter Appian, Astronom.

1628 Wallenstein wird zum General en Chef ernannt.

1718 † La Hire, Astronom.

1765 * G. A. E. v. Nostitz, sächsischer Conferenz-Minister.

1757 * G. C. Claudius.

1775 * Franz Köpper, Theolog und Philosoph.

1783 * Georg v. Gall, Uebersetzer und Bibliothekar.

22. April.

1073 Gregor VII. wird Papst.

1418 Letzte Sitzung des Kostnitzer Conciliums.

1547 Schlacht bey Mühlberg, wo der Churfürst von Sachsen von Carl V. gefangen wurde.

1659 Richard Cromwell legt das Protectorat nieder.

1699 † Racine.

1707 * Fielding.

1724 * Kant.

1782 Pius VI. reist von Wien ab.

1821 Der Patriarch Gregorius in Constantinopel wird ermordet.

1826 Missolunghi fällt in Trümmer.

23. April.

997 † Der heilige Adalbert von Prag, Apostel der Preußen.

1215 * Ludwig IX., der Heilige, König von Frankreich.

1522 Schlacht bey Villalar in Spanien, wo Padilla gefangen wurde.

1564 * Shakesspeare.

1616 † Derselbe.

1616 † Cervantes.

1660 Friede zu Oliva.

1661 Carl II., König von England, wird gekrönt.

1777 * C. F. Gauß, Mathematiker.

1809 Ende der Schlacht bey Regensburg.

1814 Friede in Paris.

1825 † Freyherr Hugo von Linden, Diplomat.

24. April.

1585 Sixtus V. wird Papst.

1617 Der Marschall d'Ancre wird ermordet.

1754 * Wildungen, Forstmann.

1788 * Carl Rothschild.

1821 † P. Frank, Arzt.

25. April.

1342 † Benedict XII.

1599 * Olivier Cromwell.

1707 Schlacht bey Almanza.

1708 * Hagedorn.

1792 Erster Gebrauch der Guillotine.

1817 † J. Sonnenfels.

1818 Unterzeichnung der Pariser Liquidation.

26. April.

121 * Marc Aurel, römischer Kaiser.

1319 * Johann II., König von Frankreich.

1521 † Magelhan.

1803 Großer Steinregen im Orne-Departement in Frankreich.

1805 † J. B. Villoison, Philolog und Literator.

1814 Oesterreichs Besitznahme von Italien.

27. April.

1781 † Beccaria, Physiker.

1794 Sieg der Oesterreicher bey Landrecy.

1814 Napoleon schifft sich zu Frejus nach Elba ein.

28. April.

1751 * Graf J. L. Reventlau.

1754 * F. C. Achard, Naturforscher und Chemiker.

1799 Die französischen Gesandten in Rastadt werden ermordet.

1813 † Kutusow.

29. April.

1622 Schlacht bey Wieseloch, wo Tilly geschlagen wurde.

1727 * Noverre.

1727 * J. A. Unzer, Arzt.

1755 * J. F. Schink, Dichter und Dramaturg.

1762 * Jourdan, französischer General.

1767 * Fürst Wrede.

1792 Ankerström wird hingerichtet.

1801 † Heydenreich, Philosoph.

30. April.

1524 † Bayard, Ritter.

1534 Elisabeth Barton wird hingerichtet.

1598 Publication des Edictes von Nantes durch Heinrich IV.

1760 * Nothusius, industriöser Fabrikant.

1766 * Fr. Ancillon, Staatsmann und Gelehrter.

1773 * Burkhardt, Astronom.

1795 † Barthelemy (Verfasser der Reisen des Anacharsis).

1804 Der Senat trägt Napoleon die Kaiserwürde an.

1815 Alexander wird König von Polen.

1821 * Graf Blacas.

1824 Die Verfassung Portugals wird geändert.

1. Mai.

1218 * Rudolph von Habsburg, deutscher Kaiser.

1292 Adolph von Nassau wird deutscher Kaiser.

1308 † Kaiser Albrecht durch Johann von Schwaben.

1633 * Vauban, Ingenieur.

1672 * Addisson.

1701 † Dryden, Dichter.

1756 Bund zu Versailles zwischen Oesterreich und Frankreich.

1769 * Wellington.

1772 † Achenwall, statistischer Schriftsteller.

1780 * Marheinecke, Theolog.

1796 † Pingré, Astronom.

1797 † Alxinger.

1809 † Pfeffel.

1813 † Bessieres, französischer General.

1813 † Delille, Dichter.

1820 Thistlewood, Ings und Brunt werden hingerichtet.

2. Mai.

1598 Friede zu Vervins unter Heinrich IV.

1668 Friede zu Aachen.

1729 * Katharina II., Kaiserinn von Rußland.

1813 Schlacht bey Lützen.

3. Mai.

284 Diocletian wird zum römischen Kaiser ausgerufen.

1469 * Macchiavell.

1660 Friede zu Oliva.

1748 * Abbé Sieyes.

1758 † Benedict XIV. (Ganganelli).

1761 * A. Kotzebue.

1800 Schlacht bey Stockach.

1814 Bonapartes Ankunft in Elba; Restauration der Bourbons.

1814 Einzug Ludwigs XVIII. in Paris.

4. Mai.

1643 † Ludwig XIII., König von Frankreich.

1702 Peter I. legt den Grund zu Petersburg.

1777 * Baron Thénard, Chemiker.

1793 † Büsching, Geograph.

1799 Seringapatnam wird von den Engländern erobert.

1809 Rußland bricht mit Oesterreich.

1814 Ferdinand VII. verwirft die Constitution der Cortes.

5. Mai.

1705 † Leopold I., deutscher Kaiser.

1747 * Leopold II., deutscher Kaiser.

1751 * J. Chr. Klengel, Maler.

1777 * J. J. Benzenberg, Physiker und Mathematiker.

1800 Schlacht bey Moskirch.

1811 Schlacht bey Fuentes de Onoro.

1816 Bekanntmachung der Verfassungsurkunde in Sachsen-Weimar.

1821 † Napoleon.

6. Mai.

972 * Heinrich II. deutscher Kaiser.

1312 Der Tempelorden wird vom Papste aufgehoben.

1622 Schlacht bey Wimpfen unter Tilly.

1626 Schlacht bey Dessau unter Wallenstein.

1746 * Adrian Riedl, Mathematiker, Hydrotechniker.

1757 Schlacht bey Prag. General Schwerin stirbt.

1782 † J. C. Füßli, Maler.

1796 † Knigge.

1814 † Abbé Vogler, Musiker.

1815 † Mesmer.

7. Mai.

973 † Otto I., deutscher Kaiser.

1523 † Franz Ritter von Sickingen.

1700 * Van Swieten.

1762 * Graf Poniatowski, französischer Marschall.

1811 † Richard Cumberland, Dichter.

8. Mai.

1521 Luther wird in die Reichsacht erklärt.

1660 Carl II. wird als König von England (nach Cromwell) proclamirt.

1737 * Gibbon.

1779 * Constantin Zesarowitsch.

1794 † Lavoisier wird guillotinirt.

1801 Napoleons Consulat wird auf zehn Jahre verlängert.

1813 † Meiners, Historiker und Philosoph.

1815 † Dr. Ramsey, Arzt.

9. Mai.

1502 Colomb tritt seine vierte Entdeckungsreise an.

1591 † Carl X., König von Frankreich.

1752 * Leisewitz, Dichter.

1741 * Paesiello, Musiker.

1743 Schlacht bey Simpach.

1760 † Graf Zinzendorf.

1789 † Gribeauval, Ingenieur.

1805 † Friedrich Schiller.

1805 † Fontana, Physiker.

1809 Die Franzosen besetzen die Vorstädte Wiens.

1812 Abreise Napoleons von Paris zur Armee nach Rußland.

10. Mai.

1631 Magdeburg ergibt sich an Tilly.

1737 * Chaudon, Theolog und Historiker.

1742 † G. P. Rugendas, Maler.

1774 Ludwig XVI. besteigt den Thron von Frankreich an Ludwigs XV. Todestag.

1796 Schlacht bey Lodi.

1809 Bombardement Wiens durch die Franzosen.

1809 Adolph IV., König von Schweden, wird seines Thrones verlustig erklärt.

1822 † Abbé Siccard (Taubstummen-Lehrer).

11. Mai.

330 Constantin der Große weiht das neuerbaute Constantinopel ein.

483 * Justinianus I., römischer Kaiser, der Gesetzgeber.

1686 † Otto v. Guericke.

1752 * Blumenbach.

1765 * Lehmann, topographischer Zeichner.

1780 * Hase, Hellenist.

1778 † Chatam, Pitts Vater.

1802 † Spencer Perceval, Staatsmann.

12. Mai.

1629 Friede zu Lübeck.

1641 Graf Strafford wird hingerichtet.

1670 * August II., König von Polen (der Starke).

1772 * Baron Mientoli, Reisender.

1784 † Trembley, Mathematiker.

1796 † Utz, Dichter.

1809 Wien capitulirt.

1821 Ende des Congresses zu Laibach.

13. Mai.

973 Otto II. besteigt den Thron.

1618 Aufstand in Böhmen; Anfang des dreyßigjährigen Krieges.

1638 * Richard Simon, Theolog.

1704 † Bourdaloue, Kanzelredner.

1712 * Graf Bernsdorf, dänischer Staatsminister.

1717 * Maria Theresia, deutsche Kaiserinn.

1720 * Maximilian Hell, Astronom.

1735 * Sacchini, Compositeur.

1753 * Carnot, Mathematiker und General.

1762 * Cropelet, Buchdrucker.

1775 † Guischard (Quintus Icilius).

1779 Erster Friede zu Teschen.

1807 † G. F. Seiler, Theolog.

1810 † Ernst Brandes, hannöverischer Staatsmann.

1821 Ende des Congresses in Laibach.

1826 † Joh. B. Spix, Naturforscher und Reisender.

14. Mai.

1316 * Carl IV., deutscher Kaiser.

1610 Heinrich IV. durch Ravaillac ermordet.

1643 † Ludwig XIII., König von Frankreich.

1710 * Haldenwang, Kupferstecher.

1724 * Baron Heinitz, preußischer Staatsmann.

1762 * Albrecht Thaer, Oeconom.

1781 * F. L. G. Raumer, Historiker.

1796 Jenner erfindet die Kuhpocken-Impfung.

1824 † Graf J. Ph. Stadion, Staatsmann.

15. Mai.

1614 Contract von St. Menehould.

1618 Kepler entdeckt das Gesetz zwischen der Umlaufszeit und der Entfernung der Planeten.

1773 * Fürst Metternich.

1792 * Jakob Rothschild.

1800 Bonapartes Marsch über den St. Bernhardsberg.

16. Mai.

1448 Ende der Kirchenversammlung in Basel.

1705 * Baron Hormair, der Vater des Historiographen.

1729 * Panzer, Literator.

1792 * T. A. Spohn, Alterthumskenner.

1798 † Eckhel, Numismatiker.

1805 † Rochow.

1811 Schlacht bey Alfuera in Spanien.

1812 Friede zwischen Rußland und der Pforte.

1821 † Max. Alopeus, russischer Staatsmann.

17. Mai.

1727 † Katharina I., Kaiserinn von Rußland.

1742 Schlacht bey Czaslau.

1749 * Jenner, Arzt.

1768 * Caroline, Königinn von England.

1788 † Felbiger, Schulmann.

1795 Vereinigung Curlands mit Rußland.

1800 † Girtanner, Hiſtoriker.

1809 Der Kirchenſtaat wird dem franzöſiſchen Reiche einverleibt.

1814 Norwegiſche Conſtitution.

18. Mai.

1617 † Barneveldt wird enthauptet.

1699 * Ziethen, General.

1711 * Boscowich, Aſtronom.

1741 Allianz von Nymphenburg.

1762 * Bacciochi.

1774 * Baron Schlippenbach, Rechtsgelehrter und Staatsmann.

1800 † Suwarow.

1802 James Bittington wird hingerichtet.

1804 Napoleon wird Kaiſer.

1812 Friede zu Bukareſt.

1822 Iturbide wird Kaiſer von Mexiko.

19. Mai.

1536 † Anna Buleyn wird enthauptet.

1668 † Wouvermann, Maler.

1798 Napoleon ſegelt von Toulon nach Aegypten.

1802 Errichtung des Ordens der Ehrenlegion.

1813 † Ch. G. Voigt, Archivar und Literator.

1815 Murat schifft sich zu Neapel nach Frankreich ein.

20. Mai.

1471 * Albrecht Dürer.

1506 † Columbus.

1631 Tilly plündert Magdeburg.

1709 Schlacht bey Badajoz.

1755 † Gmelin.

1756 * Elise van der Recke, Schriftstellerinn.

1762 * Congreve, General.

1764 * J. G. Schadow, Bildhauer.

1793 † Bonnet.

1799 Bonaparte zieht von St. Jean d'Acre ab.

1804 Bonaparte wird in Paris als Kaiser proclamirt.

1809 Die Russen rücken in Gallizien ein.

1813 Treffen bey Bautzen.

21. Mai.

987 † Ludwig V., König von Frankreich.

1777 † Willamow.

1784 * Raupach, Dichter.

1809 Schlacht bey Aspern und Eslingen.

1810 † Eon de Beaumont (Mannweib).

1813 Schlacht bey Wurschen.

22. Mai.

337 † Constantin, römischer Kaiser.

1125 † Heinrich V. deutscher Kaiser.

1487 † Niclas van der Flüe.

1498 Vasco de Gama landet in Calecut.

1508 Die Portugiesen entdecken die Insel St. Helena.

1630 * Carl II., König von England.

1665 † Alexander VII., Papst.

1769 * Montucci, Philolog.

1785 † Woollett, Kupferstecher.

1788 † Stoll, Arzt.

1794 Schlacht bey Tournay.

1795 Mungo Park tritt seine Reise nach Afrika an.

1809 † Lannes, französischer Marschall.

1813 † Duroc, französischer General.

23. Mai.

1125 † Heinrich V., deutscher Kaiser.

1618 Slawata und Martinitz werden in Prag aus dem Fenster gestürzt.

1706 Schlacht bey Ramillies.

1707 * Linné.

1735 * Prince de Ligne.

1815 Mürat landet bey Cannes in Frankreich.

24. Mai.

1192 Steyermark kömmt an Oesterreich.

1498 Geronimo Savonarola wird hingerichtet.

1543 † Kopernicus.

1794 † Hebert wird guillotinirt.

1806 Ludwig Napoleon wird König von Holland.

1814 Pius VII. zieht aus der französischen Gefangenschaft wieder in Rom ein.

1823 † Graf Franz Ad. v. Waldstein, Botaniker.

25. Mai.

632 † Mahommed.

1085 † Gregor VII., Papst.

1659 Cromwells Sohn legt seine Würde nieder.

1778 * Harms, Prediger.

1815 † Barclay de Tolly, russischer General.

26. Mai.

—98 * Julius Cäsar.

961 Otto II., deutscher Kaiser, wird gekrönt.

1199 Johann ohne Land wird gekrönt.

1700 * Graf Zinzendorf.

1764 * Trattinnick, Botaniker.

1781 † Staunton, Reisender und Orientalist.

1804 † Spalding, Theolog.

1805 Napoleon wird in Mailand als König von Italien gekrönt.

1814 † Guillotin, Arzt, Erfinder der Guillotine.

1817 † Graf Normann, Staatsmann.

1818 Bayerische Verfassungsurkunde.

1826 † Elisabeth, Kaiserinn von Rußland.

27. Mai.

1416 * Franz de Paula, der Heilige.

1564 † Calvin.

1610 Ravaillac wird hingerichtet.

1625 † Jacob I., König von England.

1660 Friede zu Kopenhagen.

1703 Grundlegung von Petersburg.

1738 * Thümmel.

1742 Schlacht bey Chotusitz.

1755 † Graf Löwenthal, dänischer General.

1771 * J. Severin Vater, Sprachforscher.

1780 † Waser wird hingerichtet.

1788 † E. Fr. Flögel, Literator.

1795 † Herzberg, preußischer Minister.

1823 Die portugiesische Constitution wird abgeschafft.

28. Mai.

1670 * Georg I., König von England.

1721 * Firlmüllner, Astronom.

1759 * Pitt.

1793 † Büsching.

1810 † Carl August, Kronprinz von Schweden.

1812 Friede zu Ruschtschuck.

1812 Friede zu Bukarest zwischen Rußland und der Türkey.

29. Mai.

1453 Mahommed II. erobert Constantinopel; Ende des griechischen Kaiserthumes.

1588 Die unüberwindliche Armada Philipps II. läuft aus.

1691 † Kornelius Tromp, holländischer Admiral.

1716 * Daubenton, Naturforscher.

1733 * Caprara, Erzbischof von Mailand.

1776 * P. E. Müller, Archivar und Alterthumskenner.

1807 Sultan Selim III. wird abgesetzt.

1809 † Johann von Müller, Historiker.

30. Mai.

1416 Hieronymus von Prag wird in Costnitz verbrannt.

1423 * Purbach, Astronom.

1431 Die Jungfrau von Orleans wird verbrannt.

1527 Gründung der Universität in Marburg.

1574 † Carl IX., König von Frankreich.

1635 Friede von Prag.

1640 † Rubens.

1743 * G. Ch. Heim, Geograph.

1744 † Pope.

1778 † Voltaire.

1794 * Ignaz Moscheles, Musiker.

1802 † K. T. Thieme, Schulmann.

1810 † Ratschky, Dichter.

1814 † Josephine, Kaiserinn von Frankreich.

1814 Friede von Paris nach Napoleons Entthronung.

1814 Decret zur Verbannung der Afrancesados.

31. Mai.

996 Otto III. wird in Rom gekrönt.

1550 Carl V. tritt seinem Sohne die Niederlande ab.

1711 * Formey, Polygraph.

1732 * Haydn.

1740 Friedrich II. wird König von Preußen.

1750 * Fürst Hardenberg.

1773 * L. L. Tieck.

1793 Anfang der Regierung Robespierres.

1795 Das Revolutionstribunal wird aufgehoben.

1809 † Haydn.

1. Juni.

1744 * Salzmann.

1775 * Carl Rotteck, Historiker.

1794 Howe besiegt die französische Flotte bey Brest.

1813 † Berthier, General.

1815 Napoleon hält das Maifeld.

2. Juni.

1541 Große Feuersbrunst in Prag.

3. Juni.

1098 Die Kreuzfahrer nehmen Antiochia ein.

1612 Matthias wird zum deutschen Kaiser erwählt.

1751 * Trützschler, Staatsmann.

1765 * Friederike Brun, Dichterinn.

1810 Savary wird Polizeyminister.

1815 † W. G. Becker, Dichter und Erzähler.

1822 † Hauy, Physiker.

4. Juni.

1568 † Egmond und Horn werden enthauptet.

1738 * Georg III., König von England.

1742 Friede von Breslau.

1745 Schlacht bey Hohenfriedberg.

1748 * Baron de Baux, General.

1753 * Gabler, Theolog.

1754 * F. Zach, Astronom.

5. Juni.

1316 † Ludwig X., König von Frankreich.

1606 * Peter Corneille.

1656 * Tournefort, Botaniker.

1688 Wien wird zum erstenmal durch Laternen erleuchtet.

1723 * Adam Smith (Schriftsteller über Nationalreichthum).

1775 * William Crotch, das Wunderkind.

1783 Aufsteigen des ersten Luftballons durch Montgolfier.

1794 Camille Desmoulins wird guillotinirt.

1819 † Hiller, General.

6. Juni.

1436 * Regiomontan, Astronom.

1533 † Arioste.

1673 Friede zu Vossem.

1798 Bonaparte erscheint vor Malta.

1814 † Reimarus.

7. Juni.

1652 * Ferreras, spanischer Historiker.

1673 Seeschlacht bey Solbay.

1715 * L. K. Valkenaer, Literator.

1769 * Hawkesbury (Liverpool), brittischer Staatsminister.

1779 † W. Warburton, theologischer Schriftsteller.

1792 Franz I. wird zum König von Ungarn gekrönt.

1809 Neue schwedische Constitution.

1817 † C. G. Cramer, Verfasser des Erasmus Schleicher.

1820 Louvels Hinrichtung.

1826 † Fraunhofer, berühmter Optiker.

8. Juni.

1625 * Dominic Cassini, Astronom.

1688 * Pope.

1727 † A. H. Franke, Stifter des Hallischen Waisenhauses.

1743 * Joseph Balsamo (Cagliostro).

1746 * Jan Hendrik van Swinden, Gelehrter.

1763 † Winkelmann wird ermordet.

1777 Tag des Rosenfestes in der Picardie.

1786 * P. W. Schreiber, Kameralist und Oeconom.

1794 † Bürger, Dichter.

1815 Unterzeichnung der deutschen Bundesacte; letzte Sitzung des Congresses in Wien.

9. Juni.

66 † Nero, römischer Kaiser.

1640 * Leopold I., deutscher Kaiser.

1774 * Hammer, Orientalist.

1788 Erste Versammlung der afrikanischen Gesellschaft in London.

1800 Schlacht bey Montebello.

1825 † Maria Pauline, Schwester Napoleons.

10. Juni.

1190 † Friedrich Barbarossa.

1215 Die Magna Charta Englands wird unterzeichnet.

1715 * Crusius, Philosoph.

1775 Pugatschew wird hingerichtet.

1808 Murat wird König von Neapel.

1818 † Graf Kalkreuth, preußischer General.

11. Juni.

1648 † Georg I., König von England.

1672 * Peter der Große, Kaiser von Rußland.

1742 Friede zu Breslau.

1744 * Gatterer.

1763 * Graf J. P. Stadion, Staatsmann.

1793 † Gatterer, Historiker.

1793 † W. Robertson, Historiker.

1804 † Posselt, Historiker.

1809 Napoleon wird excommunicirt.

1816 † Augereau, französischer General.

12. Juni.

1526 Schutzbündniß der lutherischen Stände in Torgau.

1709 * Gmelin.

1745 Prinz Eduard (der Stuart) setzt nach England über.

1768 * Pahl, politischer Schriftsteller.

1773 * Anselm Rothschild, Banquier.

1788 † J. A. Cramer, Dichter und Kanzelredner.

1795 Tod des Sohnes Ludwigs XVI.

1806 Stiftung des Rheinbundes.

13. Juni.

1231 † Der heil. Anton von Padua.

1743 * G. B. Schirach, Publicist.

1801 Das Theater an der Wien wird von Schikaneder eröffnet.

1803 † Brunck, Kritiker.

1816 † Seume, Dichter.

14. Juni.

451 Schlacht bey Orleans zwiſchen Attila und den Gothen.

1645 Schlacht bey Naſeby.

1776 * A. S. Perrier, Banquier.

1779 * B. Bode, Maler.

1785 Unglückliche Luftfahrt des Pilatre de Roziers.

1797 † Tiſſot, Arzt.

1800 Schlacht bey Marengo.

1800 † Kleber wird in Aegypten ermordet.

1807 Schlacht bey Friedland.

1809 Schlacht bey Raab.

15. Juni.

1520 Luther wird in den Bann gethan.

1675 Schlacht bey Fehrbellin.

1698 * Georg Browne, ruſſiſcher General.

1755 * Fourcroy.

1782 † Iſelin.

1815 Napoleon ergibt ſich an die Engländer.

16. Juni.

1107 † Der heil. Benno, Abt von Hildesheim.

1402 Bajazeth wird von Timur gefangen.

1774 † Eckhof, Schauſpieler.

1777 † Greſſet, Dichter.

1789 Bailly wird Maire von Paris.

1794 Steinregen bey Siena.

1815 Schlacht bey Ligny (zwiſchen Napoleon und Blücher).

17. Juni.

1775 Schlacht bey Bunkershill in Nordamerika.

1784 * F. W. Thierſch, Grammatiker und Schulmann.

1799 Schlacht an der Trebia.

18. Juni.

656 † Otman, dritter Kalife.

741 † Leo III., der Iſaurier.

1155 Kaiſer Friedrich I. wird in Rom von Adrian IV. gekrönt.

1538 Waffenſtillſtand zu Nizza auf zehn Jahre.

1757 Schlacht bey Collin; Stiftung des Maria Thereſien-Ordens.

1769 * Caſtlereagh, brittiſcher Staatsminiſter.

1772 † Van Swieten.

1814 † G. B. Funk, Theolog.

1815 Schlacht bey Waterloo.

19. Juni.

64 Nero zündet Rom an.

1566 * Jacob I., König von England.

1622 Schlacht bey Höchst unter Tilly.

1623 * Pascal.

1758 * Raphael Morghen, Kupferstecher.

1790 Abschaffung des Adels in Frankreich.

1792 * Gustav Schwab, Dichter.

1821 Schlacht bey Dragaschan.

20. Juni.

1755 * General Barras.

1791 Unglückliche Flucht und Gefangennehmung Ludwigs XVI.

1796 † Rittenhouse, Astronom.

1800 † Kästner.

1807 † Berthoud, berühmter Uhrmacher.

21. Juni.

1760 * R. C. Marquis v. Wellesley, Staatsmann.

1788 † Haman, Philosoph.

1804 Moreau wird nach Amerika verwiesen.

1810 † Caprara, Erzbischof von Mailand.

1813 Schlacht bey Vittoria.

1815 Napoleon kömmt von Waterloo in Paris an.

22. Juni.

1377 † Eduard III., König von England.

1527 † Machiavell.

1658 * Cardinal Fleury, Minister.

1770 * W. Tr. Krug, Philosoph.

1803 † Wilhelm Heinse.

1812 Napoleons Proclamation gegen Rußland.

1815 Napoleons zweyte Thronentsagung.

23. Juni.

1298 Adolph von Nassau, deutscher Kaiser, wird entthront.

1633 Galiläi schwört in Rom das Copernicanische System ab.

1759 Schlacht bey Crefeld.

1760 Loudons Sieg bey Landshut.

1766 * Ersch, Bibliograph.

1786 * Baron Malsburg, Diplomat.

1821 Die Elbe-Schifffahrtsacte wird geschlossen.

1823 † Joh. Lud. Formey.

24. Juni.

79 Titus wird römischer Kaiser; Todestag des Kaisers Vespasianus.

1485 * Bugenhagen, Reformator.

1532 * Wilhelm IV. von Hessen, Astronom.

1630 Gustav Adolph schifft sich mit seiner Armee nach Deutschland ein.

1768 * Josephine Tascher, Kaiserinn von Frankreich.

1770 * Sir Gore Ouſely, Orientaliſt.

1809 Schlacht bey Wagram.

1812 Napoleon paſſirt den Niemen.

25. Juni.

1530 Luther übergibt dem Reichstage zu Augsburg das proteſtantiſche Glaubensbekenntniß.

1725 * J. St. Pütter.

1741 Maria Thereſia wird als Königinn von Ungarn gekrönt.

1754 * Baron J. F. Retzer, Schriftſteller.

1804 Georges wird hingerichtet.

1807 Zuſammenkunft Alexanders und Napoleons auf dem Niemen.

26. Juni.

363 † Julianus (Apostata), römiſcher Kaiſer.

1541 Pizarro wird ermordet.

1679 Friede zu St. Germain en Laye.

1752 † Alberoni, ſpaniſcher Staatsminiſter.

1788 * K. Ch. Vogel, Maler.

1794 Schlacht bey Fleurus.

1817 † E. K. F. Schulze, Dichter.

27. Juni.

1462 * Ludwig XII., König von Frankreich.

1483 Richard III. wird König von England.

1550 * Carl IX., König von Frankreich.

1682 * Carl XII., König von Schweden.

1709 Schlacht bey Pultawa.

1743 Schlacht bey Dettingen.

1759 * J. F. Schlez, Theolog.

1771 * Fellenberg, Pädagog.

1793 Die zweyte französische Constitution wird proclamirt.

1794 † Besenval, Feldherr und Staatsmann.

1794 † Linguet, Politiker.

1794 † Fürst Kaunitz, österreichischer Staatsminister.

1800 † Latour d'Auvergne, der erste Grenadier Frankreichs.

1814 † J. F. Reichard, Compositeur.

28. Juni.

1519 Carl V. wird deutscher Kaiser.

1577 * Rubens.

1689 Friede zu Altona.

1712 * J. J. Rousseau.

1736 * Pfeffel.

1741 * J. J. Engel.

1776 * Mathews, Komiker.

1801 Die Franzosen räumen Aegypten.

1802 † J. J. Engel.

1815 Ende der hundert Tage.

29. Juni.

51 Der heilige Petrus wird in Rom gekreuziget.

1685 * P. F. des Fontaines.

1690 Schlacht bey Neerwinden.

1734 † François de Mercy, General.

1779 † Raphael Mengs.

30. Juni.

1470 * Carl VIII., König von Frankreich.

1522 † Joh. Reuchlin.

1607 † Baronius, Cardinal, kirchlicher Historiograph.

1648 Friede zu Münster.

1789 * Horaz Vernet, Maler.

1817 † Werner, Geognost.

1817 † Ebeling, Geograph und Historiker.

1. Juli.

1742 * Lichtenberg.

1766 Chevalier de la Barre wird hingerichtet.

1798 Napoleon landet in Alexandrien.

1807 Seeschlacht bey Lemnos.

1810 Ludwig Napoleon legt die holländiſche Krone nieder.

1820 † Graf Hohenwart, Erzbiſchof von Wien.

2. Juli.

936 † Heinrich der Vogelſteller, deutſcher Kaiſer.

1481 † Mahommed II., türkiſcher Kaiſer, der furchtbarſte Feind der Chriſten.

1568 Egmond wird hingerichtet.

1621 † Harriot, Aſtronom.

1644 Schlacht bey Marſton-Moor.

1704 Schlacht am Schellenberge.

1724 * Klopſtock.

1725 * J. B. Rochambeau, General.

1747 Schlacht bey Lafeld unter dem Marſchall von Sachſen.

1778 † J. J. Rouſſeau.

1780 * Carl Clauſewiz, preußiſcher General.

1789 * Friedrich Overbeck, Maler.

1820 Anfang der Revolution in Neapel.

3. Juli.

987 Hugo Capet wird zum Könige von Frankreich gekrönt.

1423 * Ludwig XI., König von Frankreich.

1646 * Leibnitz.

1767	* Dessoles, Staatsmann.
1815	Gefecht bey Paris. Napoleons Ankunft in Rochefort; mißlungene Flucht.
1824	Fall von Ipsara.

4. Juli.

1304	* Petrarca.
1498	Columbus schifft sich das drittemal ein.
1642	* Abraham a St. Clara.
1715	* Gellert.
1803	† J. J. Scheller, Lexicograph.
1811	Schlacht bey Ruscsuk.
1826	† Graf Georg Orlow.

5. Juli.

1673	* Graf F. H. Seckendorf, Krieger und Diplomat.
1735	* Schlözer.
1770	Seeschlacht bey Tschesme in Natolien.
1821	† E. L. Heim, Arzt.
1826	† K. F. Stäudlein.

6. Juli.

1189	† Heinrich II. Plantagenet.
1373	* Johann Huß.
1415	Huß wird in Costnitz verbrannt.

1431 Johanna d'Arc wird verbrannt.

1535 Thomas Morus wird enthauptet.

1553 † Eduard VI., König von England.

1606 * Peter Corneille.

1783 † Lichtwer.

1790 † Elliot, englischer General.

1815 Die Alliirten besetzen Paris zum zweytenmale.

1815 † S. Whitbread, Staatredner.

7. Juli.

1307 † Eduard I., König von England.

1497 Vasco de Gama tritt seine Reise zur Entdeckung des Cap an.

1764 * K. H. Lang, Reichsarchivar.

1765 * Graf Stadion.

1796 * Nicolaus, Kaiser von Rußland.

1807 Friede zu Tilsit.

8. Juli.

1514 Tübinger Vertrag.

1624 * La Fontaine, Fabeldichter.

1639 † Bernhard, Herzog von Weimar, Feldherr.

1695 † Huyghens.

1797 † Ed. Burke, englischer Redner.

1815 Ludwig XVIII. kömmt in Paris an.

1819 † Derschabin, russischer Dichter.

9. Juli.

1578 * Ferdinand II., deutscher Kaiser.

1698 * Piron, Dichter.

1721 * Götz, Dichter.

1762 Peter III. von Rußland wird entthront, Katharina II. wird Kaiserinn.

1768 * Carl August, Kronprinz von Schweden.

1791 * F. A. Ebert, Bibliograph.

10. Juli.

138 † Adrian, römischer Kaiser.

1509 * Calvin.

1559 † Heinrich II., König von Frankreich.

1584 † Wilhelm I., Prinz von Oranien, Egmonts Freund.

1690 Seeschlacht bey Dieppe.

1807 † Joh. Bernoulli, Mathematiker.

11. Juli.

1690 Schlacht bey Boyne unter Wilhelm von Oranien.

1708 Schlacht bey Oudenarde.

1719 * Toaldo, Mathematiker.

1732 * Lalande.

1738 * Albert Casimir, Herzog von Sachsen-Teschen, königlicher Prinz von Polen und Sachsen.

1757 * J. M. Bechstein, Naturforscher.

1791 * Villemain, Redner.

1804 † Didot, Buchdrucker.

12. Juli.

455 Genserich zieht in Rom ein.

1704 Stanislaus Leszinsky wird zum Könige von Polen erwählt.

1809 Waffenstillstand zu Znaym.

1813 Anfang des Congresses in Prag.

13. Juli.

982 † Otto II., deutscher Kaiser.

1024 † Heinrich II., deutscher Kaiser.

1260 Schlacht an der March zwischen Bela und Ottokar.

1608 * Ferdinand III., deutscher Kaiser.

1683 Die Türken kommen vor Wien an.

1724 * H. N. Graf Schimmelmann, Staatsmann, Kaufmann.

1739 * Hindenburg, Mathematiker.

1748 * Göcking, Dichter.

1793 Marat wird von Charlotte Corday erstochen.

1793 * John Clara, Dichter.

14. Juli.

1099 Gottfried Bouillon erobert Jeruſalem.

1223 † Philipp II., König von Frankreich.

1274 † Bonaventura, ſcholaſtiſcher Philoſoph.

1451 * Poliziano, griechiſcher und lateiniſcher Literator.

1602 * Cardinal Mazarin.

1683 Zweyte Belagerung Wiens durch die Türken.

1736 * Linguet.

1762 Peter III. von Rußland wird ermordet.

1789 Stürmung der Baſtille.

1790 † Loudon.

1812 † E. G. Heyne, Philolog.

1815 Napoleon ergibt ſich an den engliſchen Capitän Maitland.

1817 † Frau v. Staël.

15. Juli.

1291 † Rudolph von Habsburg.

1572 Wilhelm von Oranien wird Statthalter der Niederlande.

1808 Murat wird König von Neapel.

1764 Iwan, Czaar von Rußland, wird getödtet.

1809 Papſt Pius VII. geht von Rom nach Avignon in die franzöſiſche Gefangenſchaft.

1822 † Wildungen, Forstmann.

1823 Die Paulskirche in Rom brennt ab.

16. Juli.

622 Flucht Mahommeds; Anfang der türkischen Aere.

1216 † Innocenz III.

1552 Vertrag von Passau, wo den Protestanten Religionsfreyheit zugestanden wurde.

1609 † Annibale Caracci.

1691 † Louvois, Minister Ludwigs XIV.

1820 † A. Schneider, Kriegsmann.

17. Juli.

1683 Die Vorstädte Wiens werden von den Türken eingenommen.

1793 Charlotte Corday wird guillotinirt.

1799 † Montgolfier, Erfinder des Aerostats.

1818 † Baron Ferdinand Winzingerode, General.

18. Juli.

1374 † Petrarca.

1552 * Rudolph II., deutscher Kaiser.

1635 * Robert Hooke.

1656 Schlacht bey Warschau unter Wrangel.

1757 Schlacht bey Kollin.

1798 † Clairfait, österreichischer General.

1806 Die Festung Gaeta capitulirt.

19. Juli.

1689 * Piron, Dichter.

1698 * Bodmer.

1709 * James Harris, Philolog.

1744 * H. C. Boje.

1806 Ratification des Rheinbundes zu Paris.

1810 † Louise, Königinn von Preußen.

1814 † Flinders, englischer Seemann.

1821 Georg IV., König von England, wird gekrönt.

1824 Iturbide wird erschossen.

20. Juli.

1714 † Anna, Königinn von England (die letzte der Stuarte).

1756 * E. G. Krüger, Kupferstecher.

1785 * Mahommed II., Kaiser der Türken.

1793 † D'Entrecasteaux, französischer Seemann.

1808 Joseph Bonaparte hält seinen Einzug in Madrid.

1811 † Bourgoing, Staatsmann.

21. Juli.

1718 Friede zu Passarowitz (zwischen Oesterreich und der Türkey).

1747 * Meiners, Historiker.

1773 Clemens XIV. hebt die Jesuiten auf.

1788 † Filangieri, Publicist.

1798 Schlacht bey den Pyramiden.

1820 Oerstedts Entdeckung der magnetisch-electrischen Erscheinung.

1824 † Hercule Deserre, Staatsmann.

22. Juli.

1461 † Carl VII., König von Frankreich.

1747 * E. L. Heim, Arzt.

1798 Einzug der Franzosen in Kairo.

1784 * F. W. Bessel, Astronom.

1805 Seeschlacht bey Corunna.

1812 Wellingtons Sieg bey Salamanka.

23. Juli.

1099 Gottfried Bouillon wird König von Jerusalem.

1377 † Eduard III., König von England.

1711 Friede zu Falxin zwischen Peter I. und der Türkey.

1751 * C. G. Anton, Geschichtsforscher und Oeconom.

1761 * Rudolph Graf Wrbna.

1775 * Grolmann, Staatsminiſter.

1785 Stiftung des Fürſtenbundes in Berlin.

1812 Schlacht bey Mohilew.

1820 † Hieronymus Colloredo, öſterreichiſcher General.

24. Juli.

634 † Abubekr, erſter Kalife.

1568 † Don Carlos, Infant von Spanien.

1750 * J. P. Curron, engliſcher Staatsredner.

1759 * Victor Emmanuel I., König von Sardinien.

25. Juli.

1564 † Ferdinand I., deutſcher Kaiſer.

1761 * K. F. Stäudlein, Theolog.

1790 † Baſedow.

26. Juli.

1581 Die Niederlande erklären ſich unabhängig.

1711 † Joſeph I., deutſcher Kaiſer.

1733 * Schröckh, Hiſtoriker.

27. Juli.

1588 Vernichtung der ſpaniſchen Armada.

1675 † Turenne.

1710 Schlacht bey Almenara.

1746 * A. W. Trosky, Staats- und Schulmann.

1752 * Paliſot de Beauvais, Phyſiker.

1759 † Maupertuis, Mathematiker.

1768 * Joſeph Koch, Landſchaftsmaler.

1790 Reichenbacher Convention.

1795 Sturz Robespierres.

1809 Schlacht bey Talavera in Spanien.

28. Juli.

1742 Friede zu Breslau.

1750 † Sebaſtian Bach, Muſiker.

1770 * K. Kunz, Maler.

1794 Saint-Juſt, Terrorist, wird guillotinirt.

1795 Robespierres Hinrichtung.

1811 † Collin, Dichter.

1823 Endliche Freyſprechung Fonks.

29. Juli.

1506 † Martin Behaim, Mathematiker.

1734 Schlacht bey Parma.

1792 * Peter Heß, Maler.

1801 Bonaparte wird lebenslänglicher Conſul.

1808 Die Engländer landen unter Wellington in Portugall.

30. Juli.

1691 † D. G. Morhof.

1771 † Th. Gray, englischer Dichter.

1780 † J. G. Böhme, Historiker.

1781 * Franz Horn, Dichter.

31. Juli.

1566 † Las Cases (Philantrop).

1602 † Biron, französischer Admiral.

1667 Friede zu Breda.

1784 † Diderot.

1. August.

—10 * Claudius, römischer Kaiser.

1137 † Ludwig VI., König von Frankreich.

1527 * Maximilian II., deutscher Kaiser.

1589 Jacob Clement ermordet den König von Frankreich.

1714 † Anna, Königinn von England.

1754 * Westenrieder, Schulmann und Literator.

1759 Schlacht bey Minden.

1787 † Liguori, Stifter der Redemptoristen.

1789 Schlacht bey Fokzani unter Suwarow.

1798 Seeschlacht bey Abukir.

1808 † Schröckh, Historiker.

2. August.

—216	Schlacht bey Cannä.
1100	† Wilhelm II., König von England.
1588	† Heinrich III., König von Frankreich.
1655	† Marquis de Bedmar.
1718	Quadrupel-Allianz in London.
1756	* Luzzac, Philolog und Publicist.
1772	* Herzog von Enghien.
1799	† Montgolfier.

3. August.

1108	† Philipp I., König von Frankreich.
1492	Colomb schifft sich das erstemal zu seinen Entdeckungen ein.
1692	Schlacht bey Steinkerken.
1766	* Curt Sprengel.
1770	* Friedrich Wilhelm III., König von Preußen.
1780	† Condillac, Philosoph.
1811	† Bougainville, Erdumsegler.

4. August.

1697	* J. A. Ernesti, Philolog.
1815	Ney wird gefangen genommen.

5. August.

1529 Friede zu Cambray.

1716 Schlacht bey Peterwardein unter Eugen.

1730 *. Prosperin, Astronom.

1730 * Zollikofer.

1772 Erster Tractat über die Theilung Polens zu Petersburg.

1799 † Howe, Admiral.

1800 † J. G. Büsch.

1812 † Klügel, Mathematiker.

6. August.

1604 * Bernhard, Herzog von Weimar.

1624 Schlacht bey Loo unter Tilly.

1652 * Feneloñ.

1682 * Herzog von Bourgoigne.

1697 * Carl VII., deutscher Kaiser.

1775 * Duc d'Angouleme.

1799 † Bloch, Naturforscher.

1806 Franz II. legt die deutsche Kaiserwürde nieder, und wird erblicher Kaiser von Oesterreich.

1824 † J. P. Langer, Maler.

7. August.

461 † Majorianus, römischer Kaiser.

1106 † Heinrich IV., deutscher Kaiser.

1316 Johann XXII. wird Papst.

1588 Die unüberwindliche Armada Philipps II. wird zerstört.

1653 † M. H. Tromp, holländischer Seeheld.

1735 * Oberlin, Philolog und Antiquar.

1743 Friede zu Abo.

1809 Der Herzog von Braunschweig schifft sich und sein Corps nach England ein.

1814 Wiederherstellung der Jesuiten in Rom.

1821 † Caroline, Königinn von England.

8. August.

1736 * J. G. Scheffner, Schriftsteller.

1770 * H. C. A. Eichstädt, Philolog und Literator.

1788 † Herzog L. F. A. Richelieu, General.

1815 Capitulation von Rocroy.

1824 † Nils von Rosenstein, schwedischer Literator.

1824 † Fried. Aug. Wolf, Philolog.

9. August.

1747 Blackwell wird enthauptet.

1805 Beytritt Oesterreichs zu der russisch-englischen Coalition.

10. August.

117 † Trajanus, römischer Kaiser.

833 † Al-Mamon, Kalife.

1519 Magelhan tritt seine erste Weltumseglung an.

1657 Schlacht bey St. Quentin.

1744 Friedrich II. rückt in Böhmen ein.

1792 Ludwig XVI. wird in den Tempel als Gefangener gebracht.

11. August.

1492 Alexander VI. wird Papst.

1797 † Graf Wurmser, österreichischer General.

1825 † Graf Bülow, Minister.

12. August.

1687 Die Türken werden bey Mohacz geschlagen.

1756 * Marquis de Beauharnais.

1759 Schlacht bey Kunnersdorf.

1762 * Georg IV., König von England.

1762 * Hufeland.

1793 † Albrecht Schulters, Orientalist.

1807 † J. St. Pütter.

1815 Napoleon geht auf dem Northumberland nach St. Helena ab.

1822 † Castlereagh, englischer Staatsmann.

1823 † J. Ch. Eschenbach.

13. August.

—59	* Pompejus.
1632	* Regnier Desmarets, Schriftsteller.
1645	Friede von Brömsebroo.
1704	Schlacht bey Blendheim oder Hochstädt unter Marlborough.
1752	* Caroline, Königinn von Neapel.

14. August.

1678	Schlacht bey Mons.
1714	* E. Vernet, Maler.
1740	* Pius VII.
1759	† Händl, Musiker.
1760	Schlacht bey Liegnitz.
1761	Gründung der Börse in Wien.
1774	† J. J. Reiske.
1776	* Ch. Fr. Tieck, Bildhauer.

15. August.

1038	† Stephan I., König von Ungarn.
1195	* Der heil. Anton von Padua.
1493	† Christoph der Kämpfer, Herzog von Bayern.
1688	* Friedrich Wilhelm, König von Preußen.
1755	* Pougens, Dichter und Philolog.

1758 † Bouguer, Aſtronom.

1761 Familienpact der Bourbons in Paris.

1788 † J. G. Unger, Holzſchneider.

1799 Schlacht bey Novi.

1809 Napoleon ſtiftet den Orden der drey goldenen Vließe.

1822 † G. F. Raumer, Oekonom.

16. Auguſt.

1419 † Wenzeslaus, deutſcher Kaiſer.

1744 * Mechain, Aſtronom.

1776 * Amalie Hellwig, Dichterinn.

1784 Eröffnung des allgemeinen Krankenhauſes in Wien.

1823 Geheimes Manifeſt Alexanders I. wegen der Thronfolge.

17. Auguſt.

1657 † Blake, engliſcher Seeheld.

1684 Sultan Ibrahim wird ermordet.

1753 * Joſeph Dobrowsky, Philolog.

1768 * Deſaix, General.

1772 * K. H. L. Pölitz, Hiſtoriker.

1778 * S. F. Perger, Maler.

1793 * Prinz von Hohenlohe Schillingsfürſt.

1799 † Ch. H. Spieß, Romanſchreiber.

1780 * J. P. Troxler, Arzt und politischer Schriftsteller.

1800 Die französische Armee schifft sich in Aegypten zur Rückkehr ein.

1812 Schlacht bey Smolensk.

18. August.

—354 † Alexander der Große, König von Macedonien.

1503 † Alexander VI., Papst (Borgia).

1700 Friede zu Travendahl.

1765 † Franz I., deutscher Kaiser.

1765 Joseph II. besteigt den Thron.

1808 Schlacht bey Rolexa.

1821 † Adam Bartsch, Bibliothekar und Kupferstecher.

19. August.

—14 Tiberius wird römischer Kaiser; Todestag des Kaisers Augustus.

797 † Constantin V., Kaiser des Orients.

1493 † Friedrich III., deutscher Kaiser.

1646 * Flamstead, Astronom.

1662 † Pascal.

1739 * Klügel, Mathematiker.

1750 * Galletti, Geschichtsschreiber.

1812 † Righini, Compositeur.

1815 Labedoyeres wird erschossen.

1822 † Delambre, Astronom.

20. August.

472 † Ricimer, der Gothe.

1400 Kaiser Wenzeslaus wird entthront.

1592 * Herzog von Buckingham, Staatsminister.

1625 * Thomas Corneille.

1639 † Martin Opitz, Dichter.

1710 Schlacht bey Saragossa.

1732 * Messerschmied, Bildhauer.

1739 * Graf Hoym, preußischer Minister.

1823 † Papst Pius VII.

1823 † Brockhaus, berühmter Verleger.

21. August.

1672 Johann de Witt wird ermordet.

1741 † Heineccius.

1749 * Th. Thaarup, dänischer Dichter.

1752 * Baron J. Stürmer, Diplomat.

1764 * Galura, Theolog.

1808 Schlacht bey Vimeira.

1810 Bernadotte wird Kronprinz von Schweden.

1814 † Graf Rumford.

22. August.

1165 * Philipp II., König von Frankreich.

1350 † Philipp VI., König von Frankreich.

1485 † Richard III., König von England.

1567 Alba kömmt mit seiner Armee in Brüssel an.

1570 * Graf Dietrichstein, Cardinal.

1686 * Albrecht Schulters, Orientalist.

1775 * François Peron.

1791 † Michaelis, Orientalist.

1794 † Du Séjour, Astronom.

1796 Sieg der Oesterreicher bey Teining in Bayern gegen Jourdan und Bernadotte.

23. August.

408 Stilicho wird enthauptet.

476 Odoacer wird König von Italien.

1270 † Ludwig IX., König von Frankreich.

1485 Schlacht bey Bosworth.

1572 Pariser Bluthochzeit.

1628 † Herzog von Buckingham.

1645 † Hugo Grotius.

1754 * Ludwig XVI., König von Frankreich.

1778 * J. Fr. Fries, Philosoph.

1799 Napoleon schifft sich in Aegypten zur Rückkehr nach Frankreich ein.

1806 † Coulomb, Naturforscher.

1813 Schlacht bey Groß-Beeren.

24. August.

410 Alarich stürmt Rom.

423 † Honorius, römischer Kaiser.

1227 † Dschingiskan.

1572 Bartholomäusnacht.

1590 † Papst Sixtus V.

1632 Schlacht bey Nürnberg zwischen Wallenstein und Gustav Adolph.

1679 † Cardinal Retz.

1736 * J. A. Hermes.

1746 * Sprengel, Historiker.

1750 * Cäcilia Bonaparte, Napoleons Mutter.

1759 † Kleist, berühmter Dichter.

1766 * Jacob Salat, Philosoph.

1772 * Reichenbach, Mechaniker.

1796 Schlacht bey Amberg.

1815 Bekanntmachung der Verfassung der Niederlande.

25. August.

1284 * Eduard II., König von England.

1552 * Paolo Sarpi, kirchlicher Historiker.

1592 † Wilhelm IV., Landgraf von Hessen.

1728 * C. U. Sais-Marschling, Staatsmann.

1758 Schlacht bey Zorndorf.

1768 Joseph II. und Friedrich II. kommen im Lager bey Neisse zusammen.

1769 * Cuvier, Naturforscher.

1785 * Hughes, Reisender.

1786 * Ludwig, König von Bayern.

1791 Convention zu Pillnitz (zwischen Oesterreich, Preußen ꝛc.).

1806 Buchhändler Palm wird hingerichtet.

1807 † G. Kraus, Kameralist.

1822 † W. Herschel.

26. August.

1278 Ottokar wird von Rudolph von Habsburg besiegt.

1635 † Vega, Dichter.

1723 † Leeuwenhöck, Physiker.

1744 * Herder.

1786 † Ch. Ch. Sturm, Theolog.

1803 † Volpato, Kupferstecher.

1813 Schlacht an der Katzbach.

1813 Moreau wird schwer verwundet.

1813 Sieg Napoleons bey Dresden.

1813 † Körner, Dichter.

1818 † Mistriß Bellington, Sängerinn.

27. August.

1626 Schlacht bey Luttern am Barrenberge unter Tilly.

1730 * Hamann, Philosoph.

1748 † Thomson.

1770 * Hegel, Philosoph.

1774 * Ch. G. Voigt, Archivar und Literator.

1781 * Magnusen, isländischer Antiquar.

1791 † Fixlmüllner, Astronom.

1793 † Custine, General.

28. August.

430 † Augustin, der Heilige.

1619 Ferdinand wird deutscher Kaiser.

1645 † Hugo Grotius.

1749 * Göthe.

1770 * Morgenstern, Literator.

1781 * Grävell, Rechtsgelehrter.

1791 † Born, Naturforscher.

1797 † Leß, Theolog.

29. August.

1526 Schlacht bey Mohacs.

1632 * Locke, Philosoph.

1707 Carl XII., König von Schweden, zieht gegen Rußland aus.

1728 * J. H. Lambert, Mathematiker.

1756 Friedrich II. fällt in Sachsen ein. Anfang des siebenjährigen Krieges.

1816 † Schröter, Astronom.

30. August.

12 * Caligula, römischer Kaiser.

526 † Theodorich, König der Gothen.

1025 Lothar II. wird deutscher Kaiser.

1181 † Papst Alexander III.

1483 † Ludwig XI., König von Frankreich.

1566 † Solimann II.

1660 † Freinsheim, Literator.

1698 Stiftung des Andreas-Ordens in Rußland.

1757 Schlacht bey Großjägerndorf.

1813 Schlacht bey Culm.

31. August.

70 Zerstörung Jerusalems.

161 * Commodus, römischer Kaiser.

1738 * J. A. Eberhard.

1777 * Klingemann, Schauspieler.

1788 Ausmarsch der österreichischen Besatzung aus der veteranischen Höhle.

1. September.

775 † Constantinus Copronymus IV.

1159 † Adrian IV. Papst.

1558 † Carl V., deutscher Kaiser.

1700 Peter I. erklärt den Krieg an Schweden.

1715 † Girardon, Architect.

1715 † Ludwig XIV., König von Frankreich.

1726 Erdbeben in Palermo.

1757 * La Fayette.

1761 * H. E. G. Paulus, Theolog und Publicist.

1766 † Peter Anich.

1776 † Hölty.

1797 Eröffnung des Congresses zu Campo Formio.

1804 Harding entdeckt die Juno.

2. September.

—30 Seeschlacht bey Actium.

1679 Friede zu Fontainebleau.

1702 * P. D. Lippert.

1725 * Herzberg, preußischer Staatsmann.

1731 * Cronegk, Dichter.

1772 * Christian Gottfried Becker, Fabrikant (Philanthrop).

1740 * J. G. Jakobi.

1772 Polens erste Theilung.

1774 * F. A. Kuhn, Dichter.

1778 * Ludwig Bonaparte.

1789 † J. F. W. Jerusalem.

1792 Erbrechung aller Gefängnisse in Paris.

1801 Menou capitulirt in Aegypten.

1813 † Moreau, General.

3. September.

590 Gregor I. (der Große) wird Papst.

1650 Schlacht bey Dunbar unter Cromwell.

1651 Schlacht bey Worcester unter Cromwell.

1658 † Olivier Cromwell.

1707 * J. P. Süßmilch.

1745 * Archenholz.

1775 * Carl August I., Herzog von Sachsen-Weimar, der deutsche Mäcen.

1780 * Eugen, Vicekönig von Italien.

1783 Friede zu Paris.

1792 † Pinzessinn Lamballe.

1796 Schlacht bey Würzburg.

1806 † Fox.

1807 Bombardement von Kopenhagen.

1816 † F. L. Schröder, Schauspieler und dramatischer Dichter.

4. September.

1566 † Sultan Suleymann, drey Tage vor Sigeths Fall.

1683 Wien wird von den Türken gestürmt.

1709 † Regnard, dramatischer Dichter.

1711 * Pingré, Astronom.

1756 * Prom, norwegischer Dichter.

1784 † Cassini de Thury, Astronom.

5. September.

1187 * Ludwig VIII., König von Frankreich.

1638 * Ludwig XIV., König von Frankreich.

1733 * Wieland.

1771 * Prinz Carl, Erzherzog von Oesterreich, Feldherr.

1774 Congreß in Philadelphia.

1814 † Bredow, Historiker.

6. September.

1634 Niederlage der Schweden bey Nördlingen.

1713 † Regnier Desmarets, Schriftsteller.

1758 * Hullin, erster Erstürmer der Bastille.

1779 † Creuz, deutscher Dichter.

1808 Murat zieht als König in Neapel ein.

1811 * Lehmann, topographischer Zeichner.

1813 Schlacht bey Dennewitz.

1823 † Joh. H. Voigt, Mathematiker.

7. September.

1159 Alexander III. wird Papst.

1566 Zrini stirbt bey der Vertheidigung von Szigeth.

1631 Schlacht bey Leipzig, Gustav Adolph gegen Tilly.

1706 Schlacht bey Turin unter Eugen.

1707 * Buffon.

1708 Schlacht bey Hollowtschin unter Carl XII.

1757 Schlacht bey Görlitz.

1760 * Demme, Theolog.

1799 † Ingenhouß.

1812 Schlacht bey Borodino.

1812 † J. V. Reinhard, Theolog und Prediger.

8. September.

1087 † Wilhelm I., der Eroberer.

1474 * Ariosto.

1538 * Elisabeth, Königinn von England.

1740 * Sergell, Bildhauer.

1743 † Le Sage (Verfasser des Gil Blas).

1757 † Winterfeldt, preußischer General.

1761 † B. F. Belidor.

1796 Schlacht bey Bassano.

1811 † Pallas (der Reisende).

1814 † Caroline, Königinn von Neapel.

9. September.

1755 † Mosheim.

1760 * Graf F. von Saurau, Staatsmann.

1774 * Salomon Rothschild.

1800 † Schlötzer.

1801 † G. Wackefield, Kritiker und Theolog.

1805 Der republikanische Kalender wird in Frankreich abgeschafft.

1813 Defensiv-Allianz in Töplitz von Oesterreich, Rußland und Preußen.

1818 † Joh. Aug. Barth, Buchdrucker.

10. September.

1716 * Loudon.

1800 Schlacht bey Hohenlinden.

1806 † Adelung, Philolog.

11. September.

1382 † Ludwig I., König von Ungarn.

1599 Beatrice Cenci wird hingerichtet.

1680 * Heineccius.

1683 Die Polen kommen unter Sobiesky dem belagerten Wien zu Hülfe.

1697 Schlacht bey Zenta unter Eugen.

1700 * Thomson.

1709 Sieg Eugens und Marlborough's bey Malplaquet.

1723 * J. B. Basedow.

1741 † Charles Rollin, Historiker.

1768 † De l'Isle, Astronom.

1781 † J. A. Ernesti.

1787 * W. K. Wach, Maler.

1823 † David Riccardo, staatswirthschaftlicher Schriftsteller.

12. September.

1494 * Franz I., König von Frankreich.

1642 Cinqmars und Thou werden hingerichtet.

1683 Wiens Errettung von den Türken.

1729 * Mendelssohn.

1740 * Jung, Stilling.

1743 Tractat von Worms.

1772 * J. Fr. Mayer, Literator.

1819 † Blücher.

13. September.

81 † Titus, römischer Kaiser.

1705 † Emmerich Graf v. Tököly.

1724 Fulda, Sprachforscher.

1759 General Wolf stirbt in der Schlacht bey Quebeck.

1783 † Wargentin, Astronom.

1791 Ludwig XVI. nimmt die Constitution an.

1794 † Florian, Schriftsteller.

1808 † Bettinelli, Literator.

14. September.

407 † Chrisostomus, der Kirchenvater.

1321 † Dante.

1583 * Wallenstein, Herzog von Friedland.

1712 † Dominik Cassini, Astronom.

1728 * Boulton, Fabrikant.

1741 † Rollin.

1784 † Graf Normann-Ehrenfels, Philhellene.

1812 Anfang des Brandes von Moskau.

15. September.

1493 Columbus ſchifft ſich zu ſeiner zweyten Entdeckungsreiſe ein.

1736 * J. S. Bailly, Aſtronom.

1737 * Hackert, Landſchaftsmaler.

1762 * Baron Schötzler, Finanzmann und Patriot.

1797 † Hoche, franzöſiſcher General.

1812 Napoleon zieht in Moskau ein.

16. September.

1380 † Philipp V., König von Frankreich.

1639 Tromp ſchlägt die große ſpaniſche Flotte.

1701 † Jakob II., König von England.

1771 * F. K. Stromböck, Dichter und Rechtsgelehrter.

1777 * Nathan Rothſchild.

1815 † Götz, Maler.

1822 Canning wird erſter Miniſter.

17. September.

1533 * Eliſabeth, Königinn von England.

1714 * Rabener.

1743 * Condorcet, Mathematiker.

1793 † F. A. Schlegel, Dichter und Kanzelredner.

1809 Friede zu Friedrichsham.

1825 † Graf J. K. Dietrichstein.

18. September.

52 * Trajan, römischer Kaiser.

96 † Domitian, römischer Kaiser.

1544 Friede zu Crespy.

1709 * Johnson.

1721 * F. A. Schlegel, Dichter und Kanzelredner.

1722 † Andreas Dacier, Philolog.

1783 † Leonhard Euler.

1792 † Georg Brown, russischer General.

1806 † Fox.

1814 † Heinrich I., Kaiser von Haity.

19. September.

86 * Antoninus Pius, römischer Kaiser.

1551 * Heinrich III., König von Frankreich.

1710 † Olaus Römer.

1749 * Delambre, Astronom.

1779 * F. W. H. August, Prinz von Preußen.

1783 * J. G. Büsching.

1820 † Meusel.

20. September.

1697 Anfang des Friedens zu Rißwick.

1792 Erste Sitzung des National-Convents.

1804 † Mechain, Astronom.

1809 Cannings Duell mit Londondery.

21. September.

1327 † Eduard II., König von England.

1415 * Friedrich III., deutscher Kaiser.

1558 † Carl V., deutscher Kaiser.

1776 * General Allix, Newtons Gegner.

1738 * G. S. Steinbart, Philolog.

1792 Die französische Republik wird erklärt.

1812 † Schikaneder.

22. September.

—64 * Augustus, römischer Kaiser.

1158 † Otto von Freysingen, Markgraf von Oesterreich.

1774 † Papst Clemens XIV., Ganganelli.

1814 † Iffland.

23. September.

1734 * Cardinal Rohan.

1755 * Baron Drais, Geschäftsmann und Jurist.

1782 * Prinz Max von Neuwied, Reisender.

1791 * Theodor Körner, Dichter.

1794 * Begasse, Maler.

24. September.

768 † Pipin der Kleine.

1636 Schlacht bey Witstock unter Banner.

1706 Friede zu Altranstädt.

1782 Die Unabhängigkeit Nordamerikas wird von England anerkannt.

1813 † A. Gretry, Musiker.

1814 † D'Agincourt, Alterthumsforscher.

1815 Talleyrand wird als Minister entlassen.

25. September.

275 Tacitus wird römischer Kaiser.

1529 Die Türken erscheinen das erstemal vor Wien unter Solimann.

1555 Religionsfriede zu Augsburg.

1562 * Vega, spanischer Dichter.

1644 * Olaus Römer.

1729 * Heyne, Philolog.

1744 * Friedrich Wilhelm II., König von Preußen.

1750 * Werner, Geolog.

1753 * G. B. S. Beigel, Bibliothekar und Philolog.

1777 † Lambert, Astronom.

1799 Schlacht an der Limmat bey Zürch.

1819 Gründung der evangelisch-theologischen Lehranstalt in Wien.

26. September.

1696 * Liguory, Stifter der Redemptoristen.

1802 † Vega, deutscher Mathematiker.

1815 Stiftungstag der heiligen Allianz.

1822 † Friedrich Overbeck, Maler.

27. September.

1601 * Ludwig XIII., König von Frankreich.

1627 * Bossuet.

1659 † Andreas Tscherning, Dichter.

1669 Candia wird von den Türken nach 23jähriger Belagerung erobert.

1704 † Bossuet.

1719 * Kästner.

1724 * Büsching.

1729 * Denis.

1736 † Dugay-Trouin, französischer Seefahrer.

1764 * G. H. Schäfer, Philolog.

1781 * Wilhelm I., König von Würtemberg.

1808 Alexanders und Napoleons Zusammenkunft in Erfurt.

1810 Schlacht bey Busaco.

1823 Leo XII. wird Papst.

28. September.

1197 † Heinrich VI., deutscher Kaiser.

1322 Die dreyundzwanzig Trautmannsdorf fallen in der Schlacht bey Umpfing.

1394 Benedict XIII. wird Papst.

1395 Bajazeth besiegt die Polen und Ungarn unter Sigismund.

1582 † Buchanan, schottischer Dichter und Historiker.

1698 * Maupertuis.

1746 * William Jones, Orientalist.

1780 * Decazes, französischer Staatsmann.

29. September.

440 Leo der Große wird Papst.

1785 * Nelson.

1809 † Denis.

30. September.

1273 Rudolph von Habsburg wird deutscher Kaiser.

1738 † Boerhave.

1745 Schlacht bey Soor unter Friedrich II.

1785 † J. J. Moser, Publicist.

1. October.

1207 * Heinrich III., König von England.

1684 † Peter Corneille.

1685 * Carl VI., deutscher Kaiser.

1727 * Acton, neapolitanischer Staatsminister.

1754 * Paul I., Kaiser von Rußland.

1756 Schlacht bey Lobositz in Böhmen.

1758 * Wanker, Theolog.

1787 † J. F. Reinecke, Schauspieler.

1789 Die Nationalversammlung decretirt die Rechte der Menschheit.

1791 Erste Sitzung der gesetzgebenden Versammlung.

1820 Anfang des Congresses in Troppau.

2. October.

1538 * Der heil. Carolus Boromaeus.

1783 * Baron Westreenen von Tiellardt, Historiker und Literator.

1797 Schlacht bey Biberach.

3. October.

717 † Solimann, der XII. Kalife.

1716 * Beccaria, Physiker.

1720 * Uz, Dichter.

1735 Friede von Wien.

1793 Pethion wird verurtheilt.

1797 * Leopold II., Großherzog von Toscana.

1813 Schlacht bey Wartenburg.

4. October.

1226 † Franz von Assisi, der Heilige.

1289 * Ludwig X., König von Frankreich.

1590 † Jaques Cujas, Jurist.

1749 Franz Baron von der Trenk stirbt auf dem Spielberg.

1776 Die Staaten Nordamerikas nehmen den Namen der vereinigten Staaten an.

5. October.

610 † Phocas, griechischer Kaiser.

1056 † Heinrich III., deutscher Kaiser; Heinrich IV. besteigt den Thron.

1307 Gefangennehmung der Templer in Frankreich.

1551 Vertrag zu Locha.

1728 * Eon de Beaumont (Mannweib).

1763 † August III., König von Sachsen.

1764 * P. C. Buttmann, Grammatiker.

1773 Aufhebung der Jesuiten in Böhmen.

1789 Zug der Pariser nach Versailles.

1795 Bonaparte dämpft die Insurrection von Paris.

6. October.

877 † Carl der Kahle, König von Frankreich.

1285 † Philipp III., König von Frankreich.

1724 † Dufresnoy, Dichter.

1758 * K. G. Plato, Pädagog.

1793 † J. F. Reifenstein, Kunstkenner.

1800 † C. U. Salis Marschlins, Staatsmann.

7. October.

1786 † Sachini, Compositeur.

1788 † Brown, Arzt.

1794 * W. Müller, Dichter.

1795 † J. G. Zimmermann, Arzt.

8. October.

1711 Friede zu London.

1752 * Thorkelin, Literator und Alterthumsforscher.

1763 * Baron Ternaux, Fabrikant.

1774 Schröpfer entleibt sich im Rosenthal bey Leipzig.

1789 Die Oesterreicher erobern Belgrad unter Loudon.

1792 † Crevenna, Bibliograph.

1801 Friede zu Paris zwischen Frankreich und Rußland.

1803 † Graf Alfieri, dramatischer Dichter.

9. October.

1547 * Cervantes.

1663 * Crescimbeni, Literator und Dichter.

1694 * Mosheim.

1799 Napoleon landet aus Aegypten zu Frejus.

10. October.

1707 Pascul wird hingerichtet.

1777 * Heinrich von Kleist, dramatischer Dichter.

1791 † Schubart, Dichter.

1796 Schlacht bey Lodi.

1806 Schlacht bey Saalfeld.

1806 † Oberlin, Philolog und Antiquar.

11. October.

965 † Bruno der Große, Erzbischof von Kölln.

1303 † Bonifaz VIII., Papst.

1531 † Zwingli.

1708 † Tschirnhausen.

1734 * J. E. Rochow, Kinderfreund und Pädagog.

1746 Schlacht bey Raucoux in der Nähe Lüttichs.

1758 * Olbers.

1766 * Georg Reinbeck, Dichter und Philolog.

1783 * H. J. Klaproth, Orientalist.

12. October.

1424 † Ziſchka von Trocznow, Feldherr der Huſſiten.

1492 Columbus entdeckt die erſte amerikaniſche Inſel Guanahani (San Salvator).

1537 * Eduard VI., König von England.

1576 † Maximilian II., deutſcher Kaiſer.

1617 Guſtav Adolph wird gekrönt.

1682 † Piccard, Aſtronom.

1726 * Larcher, Antiquar.

1742 * Stoll, Arzt.

1783 * Mar. Korn, Schauſpieler.

1791 † Anna Karſchin.

1798 * Pedro, Kaiſer von Braſilien.

1817 † J. F. Sterkel, Tonſetzer.

13. October.

54 † Claudius, römiſcher Kaiſer; Neros Krönung.

1307 Die erſten Templer werden mit ihrem Großmeiſter gefangen.

1605 † Theodor Beza, Theolog und Reformator.

1777 * A. Schneider, Kriegsmann.

1793 Eroberung der Weiſſenburger Linien.

1806 Deſſalines wird ermordet.

1815 Murat wird erschossen.

1822 † Canova.

14. October.

1529 Solimann II. zieht von Wien ab.

1650 * Wilhelm III., König von England.

1660 * Gigli, Literator.

1660 † Scarron.

1758 Schlacht bey Hochkirchen.

1784 * Ferdinand VII., König von Spanien.

1805 Schlacht bey Ulm.

1806 Schlacht bey Jena und Auerstädt.

1809 Wiener Friede zu Schönbrunn.

1810 Schlacht bey Torres Vedras.

1816 Grundlegung des polytechnischen Institutes in Wien.

1817 † J. P. Curran, englischer Staatsredner.

1822 Ende des Congresses zu Verona.

15. October.

—70 * Virgil.

1748 * Ch. Graf Stollberg.

1753 * Cambaceres.

1758 * J. A. Dannecker, Bildhauer

1781 Oesterreichisches Toleranz-Edict.

1817 † Kosciuszko, letzter polnischer Feldherr.

1820 † Fürst Schwarzenberg, Feldherr.

16. October.

1552 Aufhebung der langen Belagerung von Metz unter Carl V.

1708 * Haller, Arzt (der Große).

1710 * Haddig, österreichischer General.

1717 * J. Götze, der Zionswächter.

1752 * Knigge.

1791 † Potemkin.

1793 † Maria Antoinette.

1799 Bonaparte kömmt aus Aegypten in Paris an.

1809 Napoleon sprengt die Festungswerke von Wien.

1813 Anfang der Leipziger Schlacht.

17. October.

1706 † Ninon L'Enclos.

1757 † Réaumur.

1797 Friede zu Campo-Formio.

1804 † Struensee.

1805 Mack capitulirt in Ulm.

1812 Napoleon verläßt Moskau.

1821 † John Rennie, Architekt.

18. October.

1276 Ottokar belagert Wien.

1663 * Prinz Eugen, österreichischer Feldherr.

1748 Friede von Aachen.

1765 * H. Blümner, Rechtsgelehrter und Dichter.

1774 * Adolph Müllner, dramatischer Dichter.

1800 † Baron Senkenberg, Historiker und Literator.

1812 Die Franzosen räumen Moskau.

1813 Ende der Schlacht bey Leipzig.

1815 Napoleon kömmt in Longwood an.

1817 Versammlung auf der Wartburg.

1818 Stiftung der Universität in Bonn.

1821 † Grimm, Arzt und Botaniker.

19. October.

—202 Schlacht bey Zama.

1216 † Johann ohne Land.

1587 † Bianca Capello.

1721 * De Guignes, französischer Orientalist.

1725 * Adams, Präsident der vereinigten Staaten.

1778 * Vorherr, Baurath.

1789 Erste Sitzung der National-Versammlung.

1809 † Crapelet, berühmter Buchdrucker.

1813 † Poniatowsky, General.

20. October.

1273 Rudolph von Habsburg wird gekrönt.

1314 Ludwig V., der Bayer, wird deutscher Kaiser.

1619 * Aureng-Zeb, Schach von Hindostan.

1704 † Locke, Philosoph.

1719 * Achenwall, Statistiker.

1738 * J. L. Schlosser, Prediger.

1740 * Carl VI., deutscher Kaiser; Maria Theresia tritt die Regierung an.

1745 Schlacht bey Prestonpans in England.

1770 * Jay, französischer Schriftsteller.

1780 * Pauline, Napoleons Schwester.

1813 Das Königreich Westphalen wird aufgelöst.

21. October.

1740 Maria Theresia besteigt den Thron.

1768 * A. Röschlaub, Arzt.

1771 † Smollet.

1773 Die Amerikaner werfen die Theekisten ins Meer.

1796 Moreaus Rückzug über den Rhein.

1798 Große Empörung in Kairo.

1805 Nelson stirbt in der Schlacht bey Trafalgar.

1811 † Salzmann.

22. October.

1632 Wallenstein erobert Leipzig.

1685 Aufhebung des Edictes von Nantes unter Ludwig XIV.

1721 Peter der Große nimmt den kaiserlichen Titel an.

1777 † Foot, englischer Schauspieler.

1792 † Le Gentil, Astronom.

1818 † J. H. Campe.

23. October.

526 † Boethius.

1642 Schlacht bey Leipzig unter Torstenson.

1721 † Paloprat, Dichter.

1801 † Naumann, Tonsetzer.

1809 Staps fällt Napoleon in Schönbrunn an.

1812 Mallets Verschwörung.

1812 Der Kreml in Moskau wird gesprengt.

24. October.

51 * Domitianus, römischer Kaiser.

996 † Hugo Capet.

1494 † Poliziano, griechisch und lateinischer Literator.

1601 † Tycho Brahe.

1633 * Jacob II., König von England.

1648 Der westphälische Friede wird zu Münster geschlossen.

1733 * G. F. Seiler, Theolog.

1766 * Jonathan Schuderoff, Theolog.

1771 * Johann Weitzel, Publicist.

1795 Letzter Theilungs-Tractat von Polen.

1801 Empörung der Neger auf Haity.

25. October.

475 Romulus Augustulus wird römischer Kaiser.

719 * Constantin IV., Copronymus.

1269 Constantin von Schwaben wird enthauptet.

1655 † Gassendi.

1714 Carl XII., verläßt die Türkey.

1759 * Lord Greenville, Staatsmann.

1760 † Georg II., König von England.

1813 † G. W. Koch, Rechtsgelehrter und Staatsmann.

26. October.

1694 † Puffendorf.

1715 * J. G. Unger, Holzschneider.

1754 * S. G. Koch, berühmter Schauspieler.

1758 * Ch. F. Otto, Staatsmann.

1758 * K. L. Reinhold, Philoſoph.

1759 * Danton, Revolutionär.

1764 † Hogarth.

1817 † Thümel.

1818 † Koſegarten.

27. October.

1439 † Albert II., deutſcher Kaiſer.

1575 Rudolph II. wird deutſcher Kaiſer.

1728 * Cook.

1806 Napoleon zieht in Berlin ein.

28. October.

1017 * Heinrich III., deutſcher Kaiſer.

1666 Quadrupel-Allianz in Haag.

1746 Erdbeben zu Lima.

1754 † Hagedorn.

1763 † Graf Brühl, ſächſiſcher Staatsmann.

1766 * Grouchy, franzöſiſcher General.

1772 † Biren, Herzog von Curland.

1787 † Muſäus.

29. October.

312 Conſtantin wird römiſcher Kaiſer.

1260 Conradin wird hingerichtet.

1618 Sir Walter Raleigh wird hingerichtet.

1656 * Edmund Halley, Aſtronom.

1741 * J. A. Stark, Theolog.

1761 * K. Ch. Tauchnitz, Typograph.

1783 † D'Alembert, Mathematiker.

1796 Schlacht bey Emmendingen.

1806 † F. G. Reſewitz, Pädagog.

1814 † C. F. Pockel, pſychologiſcher Schriftſteller.

30. October.

1538 * Baronius, Cardinal, kirchlicher Hiſtoriograph.

1683 * Georg II., König von England.

1697 Ende des Ryßwicker Friedens-Congreſſes.

1741 * Angelika Kaufmann.

1760 † Liskow, der Satyriker.

1760 * Hahn, Buchhändler.

1783 † Linné, der jüngere.

1813 Schlacht bey Hanau.

31. October.

802 † Irene, Mutter Conſtantins V.

1556 † Johann Sleidanus, Publiciſt.

1687 Ungarn wird ein Erbreich.

1715 * Clemens XIV., Ganganelli.

1719 † Flamstead.

1732 † Victor Amadeus von Sicilien.

1747 * J. K. Wezel, Romanschreiber.

1758 Schlacht bey Hochkirchen.

1793 Brissot de Warville wird guillotinirt.

1808 † Thorild, politischer Schriftsteller.

1811 † Ch. G. Salzmann, Pädagog.

1. November.

1517 Luther schlägt seine fünfundneunzig Sätze an die Schloßkirche zu Wittenberg.

1636 * Boileau.

1647 Carl I. von England wird als Gefangener auf die Insel Wight gebracht.

1751 * Gehler, Physiker.

1755 Großes Erdbeben zu Lissabon.

1762 * Spencer Perceval, Staatsmann.

1778 * Gustav IV., König von Schweden.

1781 Joseph II. hebt die Leibeigenschaft auf.

1794 † M. J. Schmidt, Historiker.

1814 Anfang des großen Monarchen-Congresses in Wien.

2. November.

1739 * W. Vincent, Schulmann und Schriftsteller.

1755 * Marie Antoinette, Königinn von Frankreich.

1772 * Ladislaus Pyrker, Erzbischof und Dichter.

1813 Napoleon kömmt nach der Schlacht von Leipzig in Paris an.

3. November.

644 † Omar II. Kalif.

1584 † Der heil. Carolus Boromaeus.

1744 * F. L. Schröder, Schauspieler und dramatischer Dichter.

1760 Schlacht bey Torgau.

1766 † Thomas, Abt.

1775 † Duval, Bibliothekar.

1803 † Cesarotti, Literator.

4. November.

461 † Papst Leo, der Große.

1414 Huß kömmt in Costnitz an.

1419 Die Hussiten erstürmen Prag unter Ziska.

1764 † Churchill, englischer Dichter.

1781 † Götz, Dichter.

1784 * F. G. Welker, Archäolog.

1787 * Edmund Kean, berühmter Schauspieler.

1794 Praga wird von Suwarow erstürmt.

5. November.

1494 * Hanns Sachs.

1605 Pulververschwörung in London.

1629 † Bethlen Gabor.

1688 Wilhelm von Oranien landet in England.

1757 Schlacht bey Roßbach.

1758 † Egede, Missionär der Grönländer.

1771 * Dominik Vandamme, General.

1807 † Angelika Kaufmann.

1816 Eröffnung des Bundestages zu Frankfurt.

1818 † Füger, Maler.

6. November.

331 * Julianus Apostata.

355 Julianus Apostata wird römischer Kaiser.

644 Otman, III. Kalife, wird erwählt.

1550 † Ulrich, Herzog von Würtemberg.

1632 Gustav Adolph stirbt in der Schlacht bey Lützen.

1650 † Wilhelm I., Statthalter der Niederlande.

1769 * Dolz, Pädagog.

1792 Schlacht bey Gemappe unter Dumourier.

1792 Anfang des Processes Ludwigs XVI.

1793 Herzog von Orleans wird guillotinirt.

7. November.

1659 Pyrenäische Friede.

1750 * Graf L. Stollberg.

1767 * Salm-Dyck, Fürstinn und Schriftstellerinn.

1796 † Katharina, die Große.

1822 † Portenschlag, Botaniker.

1823 Riego wird hingerichtet.

8. November.

1226 † Ludwig VIII., König von Frankreich.

1370 † Casimir III., der Große, König von Polen.

1576 Pacification von Gent.

1620 Schlacht bey Prag, auf dem weißen Berge.

1806 Magdeburg capitulirt.

9. November.

1522 * Martin Chemnitz, Reformator.

1655 † Gassendi.

1782 Tippoo-Saib besteigt den Thron.

1799 Bonaparte wird erster Consul.

1813 Die Oesterreicher erstürmen Hochheim.

10. November.

1483 * Luther.

1567 * Graf Eſſex, Günſtling der Königinn Eliſabeth.

1674 † Milton.

1697 * Hogarth.

1759 * Fr. Schiller, Dichter.

1799 Napoleon zerſtört das Directorium.

1806 † Fra Diabolo (Michael Pozzo).

11. November.

569 * Mahommed (nach den arabiſchen Schriftſtellern).

1050 * Heinrich IV., deutſcher Kaiſer.

1572 Tycho entdeckt den neuen Stern in der Caſſiopeia.

1729 * Reimarus.

1757 * Augereau, General.

1772 * Hiller von Gärtringen, preußiſcher General.

1793 Bailly, Aſtronom, wird guillotinirt.

1798 † Toaldo, Mathematiker.

12. November.

1036 † Canut I., von England.

1780 † Gilbert, franzöſiſcher Dichter.

1813 † J. M. Reil, Arzt.

13. November.

354 * Augustin, der Heilige.

1312 * Eduard III., König von England.

1724 † Jacob Böhme, der Mystiker.

1805 Die Franzosen rücken das erstemal in Wien ein.

14. November.

565 † Justinianus I., der Gesetzgeber.

1530 Die Fugger werden in den Grafenstand erhoben.

1716 † Leibnitz.

1775 * Feuerbach, Jurist.

1778 * Hummel, Tonsetzer.

1778 * Tschirner, Theolog und Publicist.

1800 † Bouillé, General.

15. November.

1630 † Kepler.

1637 † Ferdinand II.

1738 * Herschel.

1741 * Lavater.

1784 * Jerome Bonaparte.

1787 † Gluck, Musiker.

1793 † J. B. Roland, Staatsmann.

1807 Gründung des Königreiches Westphalen.

1818 Declaration der vereinigten Mächte zu Aachen.

1822 † Tralles, Mathematiker.

16. November.

—42 * Tiberius, römiſcher Kaiſer.

1315 Schlacht bey Morgarten in der Schweiz.

1414 Anfang des Conciliums zu Coſtnitz.

1608 * Freinsheim, Literator.

1647 * Peter Bayle.

1717 * D'Alembert, Mathematiker.

1797 † Friedrich Wilhelm II., König von Preußen.

1806 † Schach Allum, der letzte Großmogul.

1808 † Muſtapha Bairactar.

17. November.

9 * Veſpaſianus, römiſcher Kaiſer.

1558 † Maria, Königinn von England.

1700 * Nollet, Naturforſcher.

1752 * Spittler, Hiſtoriker.

1755 * Ludwig XVIII., König von Frankreich.

1776 * Jacob Glatz, Theolog.

1776 * F. Ch. Schloſſer, Hiſtoriker.

1796 Schlacht bey Arcole.

18. November.

1518 Cortez zieht in Mexiko ein.

1611 * Andreas Tscherning, Dichter.

1768 * Zacharias Werner.

1824 Ueberschwemmung von Petersburg.

19. November.

1600 * Carl I., König von England.

1763 * Fernow, Kritiker.

20. November.

1497 Vasco de Gama entdeckt das Cap der guten Hoffnung.

1602 * Otto v. Guericke.

1715 * Le Monnier, Astronom.

1739 * La Harpe.

1741 Prag wird mit Sturm erobert.

1741 * Ebeling, Geograph.

1815 Zweyter Pariser Friede zwischen Frankreich und den Alliirten.

21. November.

1579 † Gresheim, Gründer der Londoner Börse.

1753 * Graf Cobenzl, österreichischer Minister.

1759 Schlacht bey Maxen.

1783 Erste Luftfahrt durch Pilatre de Rosier.

1803 Johann Bückler (Schinderhans) wird hingerichtet.

1806 Französisches Decret, alle englischen Waaren zu verbrennen, und die brittischen Inseln in Blokadezustand zu erklären.

1811 † Heinrich v. Kleist, Dichter.

22. November.

912 * Otto I., deutscher Kaiser.

1729 * Graf Lambert, Literator.

1767 * Andreas Hofer.

1774 † Robert Clive, englischer General.

23. November.

1719 * Breitkopf, Buchhändler.

1719 * J. F. Reifenstein, Kunstkenner.

1763 † Prevost d' Exiles, französischer Schriftsteller.

1764 * G. Hugo, Rechtsgelehrter.

1796 Schlacht bey Kehl.

1824 † Mathias Collin.

24. November.

1562 Maximilian II. wird deutscher Kaiser.

1572 † Johann Knox, der Reformator Schottlands.

1632 * Spinoza.

1643 Schlacht bey Duttlingen.

1643 † Guebriant, General.

1713 * Sterne.

1732 * Vitaubé, Schriftsteller.

1776 * Heldmann, Maurer.

1792 * J. A. Klein, Maler und Kupferstecher.

1826 † Bode, Astronom.

25. November.

1655 * Vertaut d'Auboeuf, Historiker.

1738 * Thomas Abbt.

1752 * J. F. Reichhard, Compositeur.

1766 * Friedrich Gustav Schilling, erzählender Schriftsteller.

1768 * F. D. C. Schleyermacher, Theolog und Philolog.

1785 † Glover, englischer Dichter.

1795 Resignation des Königs Stanislaus Poniatowski auf die polnische Krone.

1812 Die Franzosen gehen über die Beresina; große Niederlage derselben.

1821 † Pram, norwegischer Dichter.

26. November.

329 Constantin der Große legt den Grund zu Constantinopel.

1818 † Graf Colloredo, Artillerie-Director.

1822 † Fürst Hardenberg, preußischer Staatsmann.

27. November.

1635 * Marquise Maintenon.

1666 * G. P. Rugendas, Maler.

1765 * G. H. v. Berg, Jurist.

1809 † Dalayrac, Tonsetzer.

1815 Bekanntmachung der Verfassung des Königreichs Polen.

1821 † Wilhelm I., Churfürst von Hessen.

28. November.

1721 Cartouche wird hingerichtet.

1780 † Maria Theresia, deutsche Kaiserinn.

1780 Joseph II. besteigt den Thron.

1806 Russische Kriegserklärung gegen Frankreich.

1812 Napoleon zieht sich hinter die Beresina zurück.

1819 † Don Munoz, Ingenieur.

1825 † M. S. Foy, General.

29. November.

1314 † Philipp IV., König von Frankreich.

1378 † Carl IV., deutscher Kaiser.

1708 † Tournefort, Botaniker.

1728 * Goldsmith, Historiker und Romandichter.

1812 Ende der Gefechte an der Beresina.

30. November.

1626 † Graf von Mannsfeld.

1667 * Swift.

1700 Schlacht bey Narva (unter Peter und Carl XII).

1761 † John Dollond, Optiker.

1778 * Houwald, Dichter.

1819 † C. Nicolai.

1. December.

1521 † Papst Leo X.

1709 † Abraham a St. Clara.

1722 * Anna Karschin.

1731 * Fürst Adam Czatorinski.

1743 * Eschenburg, Literator.

1769 * K. Weigel, Arzt.

1783 Große Luftfahrt Charles bey Paris.

1798 † Garve.

1816 † Georg Carl Stanhope.

1823 † Graf P. A. Schuwalow, General.

1825 † Alexander I., Kaiser von Rußland.

2. December.

1384 † Wiclef, der Reformator.

1547 † Cortez (Eroberer von Mexiko).

1772 * Freyherr von Aretin.

1804 Napoleons Krönung als Kaiser.

1805 Schlacht bey Austerlitz.

1805 † J. B. Chabert, Nautiker.

1807 † J. F. Möller, Historiker.

1816 * J. F. Städel, Banquier.

1824 † Sergius Uwaroff, Literator.

3. December.

1137 † Lothar II., deutscher Kaiser.

1563 Letzte Sitzung des Tridentiner Conciliums.

4. December.

1334 † Papst Johann XXII.

1553 * Heinrich IV., König von Frankreich.

1595 * Jean Chapelain, Dichter.

1642 † Cardinal Richelieu.

1738 * Kretschmann, Dichter.

1808 † Fernow, Kritiker.

1822 † H. F. Schlichtegroll.

1823 † Belzoni.

5. December.

1542 * Maria Stuart.

1560 † Franz II., König von Frankreich.

1757 Schlacht bey Leuthen.

1760 * F. J. Baron v. Linden, Staatsmann.

1780 * H. A. Schlott, Theolog und Kanzelredner.

1791 † Mozart.

1798 † Galvani, Physiker.

1819 † F. L. Graf Stollberg.

6. December.

1562 † Joh. Schoreel, Maler.

1608 * Monk, Herzog von Albemarle.

1731 * Marie Sophie la Roche, Schriftstellerinn.

1751 * Gosselin, Geograph.

1792 * Wilhelm, Prinz von Oranien, Kronprinz der Niederlande.

1805 Waffenstillstand bey Austerlitz.

1813 † Denina, Historiker.

1815 Ney wird zum Tode verurtheilt.

1822 Khalet, Mahmuds II. Liebling, wird hingerichtet.

7. December.

—43 Cicero wird ermordet.

Digitized by Google

983 † Otto II.

1683 Algernon Sidney wird enthauptet.

1731 * Anquetill du Perron, Orientaliſt.

1779 * Friedrich Murhard, Polygraph.

1815 Ney wird erſchoſſen.

8. December.

—65 * Horatius.

1709 † Thomas Corneille.

1728 * Zimmermann, Arzt.

1758 * Chriſtina Weſtphalen, Dichterinn.

1765 * H. F. Schlichtegroll.

9. December.

1437 † Sigismund, deutſcher Kaiſer.

1594 * Guſtav Adolph, König von Schweden.

1608 * Milton.

1626 * Chriſtine, Königinn von Schweden.

1710 Schlacht bey Villa viciosa.

1717 * Winkelmann.

1762 * G. W. Starke, Prediger.

1778 * A. W. Tappe, Philolog.

1797 Eröffnung des Congreſſes zu Raſtadt.

1798 † J. R. Forſter (der Reiſende).

10. December.

1520 Luther verbrennt in Wittenberg die Bannbulle gegen ihn.

1724 * Carl Theodor, Churfürst von Bayern.

1743 * J. G. Schwab, Schulmann.

1768 * E. F. K. Ronsenmüller, Orientalist.

1775 * Manuel, der Exdeputirte.

1782 † Hyder Ali.

1809 Friede zu Jönköping zwischen Schweden und Dänemark.

11. December.

1641 Omar II. erobert Alexandrien; die Bibliothek wird verbrannt.

1718 † Carl XII., König von Schweden, vor Friedrichshall.

1751 * Dohm, Staatsmann und Literator.

1779 † Cardinal Alessandro Albani.

1788 † Fulda, Sprachforscher.

12. December.

1521 * Papst Sixtus V.

1653 Cromwell wird Protector.

1734 * Athanas Auger, Sprachgelehrter.

1740 * Carl IV., König von Spanien.

1766 † Gottsched.

1777 † Albrecht Haller.

1819 † L. Wieland (der Sohn des Dichters).

13. December.

1259 † Friedrich II., deutscher Kaiser.

1521 † Emmanuel der Große, König von Portugall.

1545 Anfang der Tridentiner Kirchenversammlung.

1546 * Tycho Brahe.

1553 * Heinrich IV., König von Frankreich.

1565 * Conrad Geßner, Polyhistoriker.

1574 † Selim II., türkischer Kaiser.

1720 * J. B. Schüle, berühmter Fabrikant.

1752 * Tiedge, Dichter.

1769 † Gellert.

1783 † Wargentin, Astronom.

1784 † Jonson.

1793 † Bode, der Uebersetzer.

1814 † Prince de Ligne.

14. December.

1431 Anfang der Kirchenversammlung zu Basel.

1660 † Paul Scarron, Dichter.

1734 * Olaus Tychsen, Orientalist.

1789 * Friedrich IV. von Salm-Kyburg, Officier.

1793 Bonaparte zeichnet sich das erstemal zu Toulon aus.

1799 † Washington.

1810 † François Peron.

15. December.

57 † Nero, römischer Kaiser.

1621 † Connetable de Luines.

1745 Schlacht bey Kesselsdorf.

1776 † Breitinger.

1799 Die neue Consular-Regierung Frankreichs wird proclamirt.

16. December.

714 † Pipin von Herstall.

1717 * Saint-Lambert, Dichter.

1721 * Lamoignon Malherbes, Ludwigs XVI. Vertheidiger.

1742 * Blücher.

1745 † P. F. Fontaines.

1756 * Pacca, Cardinal.

1788 Oczakow wird von den Russen erstürmt.

1804 † Weisse (Verfasser des Kinderfreundes).

1809 † Fourcroy.

17. December.

546 Totila zieht in Rom ein.

1782 † Fanny Tarnow, Dichterinn.

1787 † J. J. Dusch.

1813 Friede zwischen Rußland und Persien.

1819 Columbia erklärt sich unabhängig.

18. December.

1639 * Kirch, Astronom.

1705 Eröffnung der Wiener Kunstakademie.

1725 * Semler.

1731 * Tiraboschi, Literator.

1736 * J. G. Rosenmüller, Theolog.

1783 Pitt tritt an die Spitze des Parlaments.

1803 † Herder.

1812 Napoleon kömmt aus Rußland in Paris an.

19. December.

1824 † Klengel.

20. December.

1334 Benedict XII. wird Papst.

1674 Turenne siegt bey Mühlhausen.

1793 Uebergabe von Toulon an Bonaparte.

1796 † Krünitz, Encyclopädist.

1815 Lavalettes Flucht aus dem Kerker.

21. December.

1192 Richard Löwenherz wird bey Wien gefangen.

1375 † Boccacio.

1639 * Racine.

1641 † Sully, Heinrichs IV. Minister.

1667 Holland proclamirt das ewige Edict.

1754 * George Crabbe, englischer Dichter.

1755 * Blumauer.

1773 Anfang der Revolution im brittischen Amerika.

1802 † Johanna Sacco, Schauspielerinn.

22. December.

1548 Leipziger Interim.

1726 * Larcher, Antiquar.

1788 * E. H. Barker, Philolog.

1790 Ismail wird von Suwarow erstürmt.

1819 † Beaulieu, österreichischer General.

23. December.

1415 * Friedrich III., deutscher Kaiser.

1525 † Vasco de Gama.

1588 † Herzog von Guise.

1597 * Martin Opitz, Dichter.

1688 Jacob II., König von England, flieht nach Frankreich.

1740 Einbruch Friedrichs II. in Schlesien.

1750 * Friedrich August, König von Sachsen.

1777 * Alexander I., Kaiser von Rußland.

24. December.

1 * Galba, römischer Kaiser.

1294 Bonifaz VIII. wird Papst.

1524 Vasco de Gama umschifft das Cap der guten Hoffnung.

1698 * W. Warburton, theologischer Schriftsteller.

1800 Explosion der Höllenmaschine in Paris.

25. December.

800 Carl der Große wird zum deutschen Kaiser gekrönt.

1276 Rudolph von Habsburg nimmt von Wien Besitz.

1356 Kundmachung der goldenen Bulle.

1745 Friede von Dresden.

1769 * H. Matthiä, Philosoph und Literator.

* Marezoll, Kanzelredner.

1771 * Baron Walkenaer, Schriftsteller.

26. December.

1194 * Friedrich II., der Hohenstaufe.

1716 * Th. Gray, der brittische Pindar.

1731 † De la Motte.

1737 * Coburg, österreichischer General.

1742 * Born, Naturforscher.

1762 * Baron F. G. Salis, Dichter.

1772 * H. J. Collin, Dichter.

1804 † J. F. G. Unger, Holz- und Typenschneider.

1805 Friede zu Preßburg.

1806 Schlacht bey Pultusk.

27. December.

1282 Oesterreich kömmt an das Haus Habsburg.

1571 * Kepler.

1707 † Mabillon, Alterthumsforscher.

1717 * Pius VI.

1805 Joseph Napoleon wird König von Neapel.

1814 † Johanna Southcote, die Schwärmerinn.

1818 † Ernst Plattner, Philosoph.

28. December.

1455 * Johann Reichlin.

1798 * Prinz von Carignan.

1811 Die Juden im Großherzogthume Frankfurt erhalten das Bürgerrecht.

1820 Ende des Congresses in Troppau.

1825 † Barbié du Bocage.

29. December.

1799 Die Engländer und Türken erobern El Arisch in Syrien.

1814 Friede der Türken mit den Wechabiten.

1820 † Pauline, Fürstinn zu Lippe.

30. December.

40 * Titus, römischer Kaiser.

1596 † Drake, Seefahrer.

1644 † Helmont, Naturforscher.

1729 * Brunik, Philolog.

1753 * Alexander Berthier, französischer General.

1812 Convention des Generals York mit Rußland.

1815 † Olaus Tychsen, Orientalist.

31. December.

1776 * Caspar Spurzheim, Arzt.

1785 * Fürst A. Sulkowski, General.

1799 † Daubenton, Naturforscher.

1813 Sieg der Türken über die Wechabiten.

Erklärung und Gebrauch der folgenden Tafeln.

Tafel I.

Dieſe Tafel enthält die geographiſche Länge und Breite der vorzüglichſten Orte der Erde. Die Länge, von dem Pariſer Meridiane gezählt, zeigt an, wie viel jeder Ort in demſelben Augenblicke mehr (oder, wenn W dabey ſteht, weniger) zählt, als Paris. So iſt z. B., wenn es in Paris Mittag iſt, in Wien $0^h 56' 10''$ Abends, und in London $0^h 9' 44''$ W, oder $23^h 50' 16''$ Vormittags. Verwandelt man die Zeiten dieſer Tafel in Bogen (nach der Tafel IV), und addirt man dazu 20 Grade, ſo erhält man die Länge des Ortes von der Inſel Ferro gezählt, die auf den meiſten unſerer Karten beybehalten wird. So iſt nach dieſer Tafel die

Länge Wiens von Paris		$0^h 56' 10''$
oder nach Tafel IV in Bogen . . .		$14° 2' 30''$
	20	
Länge Wiens von Ferro		$34° 2' 30''$

Die Breite der in der Tafel enthaltenen Orte zeigt die Entfernung derſelben von dem Aequator an, und dieſe Breite iſt ſüdlich, und durch S bezeichnet, wenn der Ort in der ſüdlichen Hämiſphäre liegt.

Tafel II

gibt die Rectaſcenſion und Declination der vorzüglichſten Fixſterne für den Anfang des Jahres 1821 an. Die nebenſtehende jährliche Aenderung dient, die Lage dieſer Sterne für andere Jahre vor und nach 1821 zu finden.

Das Zeichen — bey der Declination zeigt, daß der Stern unter dem Aequator steht, oder das die Declination desselben südlich ist. Die jährlichen Aenderungen werden mit ihren Zeichen an die Declination angebracht, so daß z. B. negative Declinationen durch positive jährliche Aenderungen vermindert, durch negative jährliche Aenderungen aber vermehrt werden, wenn die gesuchte Zeit nach dem Jahre 1821 liegt. Das Gegentheil hat Statt, wenn die gesuchte Zeit vor 1821 ist. Ueberhaupt betrachtet man die Declination der Tafel ohne Rücksicht, ob sie nördlich oder südlich ist, als eine absolute Zahl, so wird diese absolute Zahl

im I. und IV. Quadranten der
Rectascension . . . . zunehmen für nördl. Declin.
abnehmen für südl. —

im II. und III. Quadranten der
Rectascension . . . . abnehmen für nördl. Declin.
zunehmen für südl. —

Einfacher läßt sich diese Vorschrift ausdrücken, wenn man statt der Declination die Poldistanz, d. h. das Complement der Declination zu 90 Graden einführt, so daß also die Poldistanz, wie schon das Wort selbst ausdrückt, die Entfernung des Sterns von dem Nordpole des Aequators bezeichnet. Dann nimmt nämlich für Zeiten nach 1821 die Poldistanz des Sterns

ab, im I. und IV. Quadranten der Rectascension
und zu, im II. und III. — — —

Die Rectascension dieser Sterne aber nimmt immer zu, wenn die Zeit größer als 1821 ist, und umgekehrt.

Sucht man z. B. den Ort für α Leyer für den Anfang des Jahres 1830, so hat man

	Rectascension	Declination
1821 . .	277° 43′ 8″ . . .	38° 37′ 23″
	+ 4 34	+ 27
	277 47 42	38 37 50

weil (30.41) 9 = 273″.69 = 4′ 34″

und (3.00) 9 = 27″ ist.

Für den Anfang des Jahres 1812 aber hat man

277° 43′ 8″ . . .	38° 37′ 23″
— 4 34	— 27
277 38 34	38 36 56

Eben so erhält man für diese beyden Epochen den Ort von α Scorpion

1821 . .	244° 36′ 46″ . .	— 26° 1′ 27″
	8 14	1 17
1830 . .	244 45 0 . .	— 26 2 44
1812 . .	244 28 32 . .	— 26 0 10

Daraus findet man dann leicht auch den Ort des Sterns für irgend einen andern Tag nach dem Anfange des Jahres, zu welchem Zwecke man sich bequem der Tafel G (S. 93) bedienen kann.

Sucht man z. B. den Ort von α im südlichen Fisch für das Jahr 1813 den 7. August, so hat man

	Rectascension	Declination
1821 . .	341° 56′ 4″ . .	— 30° 34′ 4″
	9 41	3 39
1832, 60 .	342 5 45	30 30 25

weil (11.6) 50.08 = 580″.9 = 9′41″

und (11.6) 18.92 = 219.4 = 3′39″ ist.

Tafel III und IV.

Diese Tafeln dienen zur Verwandlung des Bogens in

Zeit und umgekehrt. Ein Beyspiel wird ihren einfachen Gebrauch ohne weitere Erklärung deutlich machen.

Sey die so eben gefundene Rectascension 342° 5′ 45″ des α im südlichen Fisch in Zeit zu verwandeln. Die Tafel III gibt

300°	. .	$20^h\,0'$
40°	. .	2 48
5′	. .	0 20″
45″	. .	3
gesuchte Zeit	. .	$22^h\,48'\,23''$

Ist umgekehrt diese Zeit $22^h\,48'\,23''$ gegeben, so hat man durch die Tafel IV

22^h	. .	330°
48′	. .	12 0′
23″	. .	5 45″
		342° 5′ 45″

Eben so ist $17^s\,46'\,51'' = 1^h\,11'\,7''.4$ u. s. f. Die itzt nicht mehr gebräuchlichen Terzen verwandelt man durch Division mit 60 in Zehntheile von Secunden, so daß z. B. 12 Terzen = 0.2 Secunden sind.

Tafel V

enthält die Zeitgleichung oder den Unterschied der wahren Zeit (welche unsere Sonnenuhren), und der mittleren Zeit (welche unsere Wand- und Taschenuhren angeben sollen). Das Zeichen — bedeutet, daß die mittlere Zeit kleiner ist, als die wahre.

Um diese Zeitgleichung zu finden, muß man zuerst die mittlere Länge der Sonne, nach den beyden ersten Columnen der Tafel VIII suchen. Verlangt man z. B. die Zeitgleichung für den Mittag des 14. März 1830, so gibt die Tafel VIII

1830 . .	279°.60
0 März . . .	58.15
14 Tage . . .	13.79
mittlere Länge .	351.54

und mit dieser mittleren Länge 351°.54 findet man in Tafel V

350° . .	+ 10′.00
Variation für 1°,54	0.45
	+ 9.55

oder an dem wahren Mittage dieses Tages ist die mittlere Zeit um 9′.55, oder um 9 Minuten 33 Secunden größer als die wahre, oder, wie man sich gewöhnlich ausdrückt, die Uhren gehen um 9 Minuten 33 Secunden zu früh.

Tafel VI

gibt zuerst die mittlere Rectascension A der Sonne für den mittleren Pariser Mittag jedes Tages. So hat man z. B. für den 20. August 1829

1829 . .	18h 39′.5
0 August . .	13 55.8
20 Tage . .	1 18.8
	33 54.1
	24
A =	9 54.1

In Schaltjahren nimmt man, aber bloß in den beyden ersten Monaten Januar und Februar einen Tag weniger. So ist für den 14. Februar 1828

1828 . .	18h 40′.5
0 Februar . .	2 2.2
13 Tage . . .	0 51.3
A =	21 34.0

Uebrigens könnte man dieſelbe Größe A auch mit Hülfe der ſchon erwähnten Tafel VIII finden. So hat man für das erſte Beyſpiel

1829 . .	279°.83
0 Auguſt . . .	208.96
20 Tage . . .	19.70
Reduction für Paris	0.04
	508.53
	360

$$A = 146°.53 = 148°31'48''.$$

Verwandelt man dieſen Bogen 148° 31′ 48″ durch die Tafel III in Zeit, ſo erhält man

100° . .	$6^h 40'$
48° . .	3 12
31′ . .	2 4″
48″ . .	3.2

$$A = 9^h 54' 7''.2 = 9^h 54'.1$$

wie zuvor.

Noch muß man bemerken, daß man von der ſo gefundenen Größe A die Zahl o′.1 ſubtrahiren muß, wenn man die mittlere Rectaſcenſion der Sonne für den mittlern Mittag Wiens, Berlins, Göttingens u. ſ. f. ſucht, ſo wie man für Petersburg o′.3 ſubtrahirt, für Liſſabon o′.3 addirt, u. ſ. w. Man findet dieſe kleinen Correctionen durch die Tafel I für jeden Ort, wenn man die Längendifferenz dieſes Ortes von Paris durch die Zahl o′.163 multiplicirt, welche letzte Zahl, nach Tafel VI, die ſtündliche Bewegung der Sonne in Zeit ausdrückt. So hat man für Petersburg die Längendifferenz $1^h 51' 54'' = 1^h.865$, und daher

$$1.865\ (0.163) = 0'.304.$$

Kennt man ſo die Größe A für einen beſtimmten Tag,

so ist es sehr leicht, für jede gegebene mittlere Zeit dieses Tages die Sternzeit und umgekehrt zu finden. Ist z. B. für den 20. August 1829 die Sternzeit $7^h 32' 48''$ gegeben, so hat man

Sternzeit	7^h	32′.8
A =	9	54.1
	21	38.7
$17^h 269$	—	3.5
Mittlere Zeit	21	35.2

Und ist umgekehrt diese mittlere Zeit gegeben, so hat man

Mittlere Zeit	21^h	35.′2
$17^h 24'$	+	3.5
	21	38.7
A = +	9	54.1
	31	32.8
	24	
Sternezeit	7	32.8 wie zuvor.

Es muß hier noch bemerkt werden, daß die mittleren Zeiten hier nach der Gewohnheit der Astronomen, von dem Mittage jedes Tages bis 24 Uhr gezählt werden, so daß die Stunden nach Mitternacht, oder die sogenannten Morgenstunden, alle größer als 12^h sind, während man im bürgerlichen Gebrauche den Tag von der vorhergehenden Mitternacht anfängt, und nur bis 12 Uhr zählt, so daß man die Morgen- und Abendstunden durch den Zusatz „Morgens“ oder „Abends“ unterscheidet. Um die astronomischen Angaben in die bürgerlichen zu verwandeln, sey z. B. der 3. August T^h astronomischer Zählart gegeben. Ist T kleiner als 12^h, so heißt dieß: den 3. August um T^h Abends; ist aber T größer als 12^h, so heißt es: den 4. August um T weniger 12^h Morgens.

Tafel VII.

Enthält die halben Tagbogen der Gestirne für die Polhöhen von 38 bis 66 Graden, und für die Poldistanzen von 58 bis 122 Graden. — Diese Tafel dient, den Auf- und Untergang der Gestirne zu finden. Für die Sonne gibt sie diese Zeiten unmittelbar. Sieht man z. B. den Auf- und Untergang der Sonne für Berlin den 10. May 1829. — Nach Tafel I ist die Polhöhe Berlins 52°.5, und nach Tafel VIII findet man für die Declination der Sonne an diesem Tage 17°.6, also Poldistanz 72°.4. Mit diesen beyden Zahlen gibt die Tafel VII

$7^h 42'$ für den Untergang

und daher 4 18 für den Aufgang der Sonne.

Für Fixsterne oder Planeten aber muß man, nebst ihrer Declination auch die Zeit ihrer Culmination kennen (man sehe Seite 300). So ist für den 21. August 1829 die Poldistanz des Uranus 110°, und die Zeit seiner Culmination $10^h 20'$ Abends. Daher hat man für die Polhöhe 52°.5 nach der Tafel VII

halber Tagbogen	$4^h 11'$	
Culmination .	10 20	
Untergang . .	14 31	oder $2^h 31'$ Morgens
Aufgang . .	6 9	oder $6^h 9'$ Abends.

Tafel VIII bis XIV.

Die beyden ersten Columnen dieser Tafeln geben die mittlere Länge der Sonne und der Planeten für den Anfang d. h. für den mittleren Mittag eines jeden gegebenen Tages, und zwar für den Meridian von Wien. Dabey wird bloß bemerkt, daß man in den zwey ersten Monaten, Januar und

Februar, wenn das gegebene Jahr ein Schaltjahr ist, einen Tag weniger, also z. B. den 19. Februar nehmen muß, wenn der 20. gegeben ist.

Sucht man z. B. die mittlere Länge der Sonne für den mittlern Mittag Wiens den 10. September 1830, so hat man

1830 . .	279°.60
9 September .	239.51
10 Tage . . .	9.85
	528.96
	360
gesuchte Länge .	168.96

Sucht man dieselbe Länge für den 20. Februar 1832, so hat man

1823, 13 . .	280.10
9 Februar . . .	30.55
19 Tage	18.71
gesuchte Länge . .	329.36

Will man aber dieselbe mittlere Länge der Sonne für Lissabon oder für Petersburg, so wird man zu den gefundenen Zahlen in dem ersteren Falle 0°.07 addiren, und in dem zweyten 0.04 subtrahiren. — Ganz eben so verfährt man auch in den folgenden Tafeln für die Planeten.

Um aber auch die wahre Länge der Sonne und ihre Entfernung von der Erde, so wie ihre Declination und endlich ihre Rectascension zu finden, wird man zuerst die Länge des Apheliums der Bahnen dieser Himmelskörper kennen. Diese ist (nach S. 212) für

Merkur . .	254°.96 + 0°.0155 t
Venus . .	309.24 + 0.0130 t
Sonne . .	100.17 + 0.0172 t

Mars . . 153°.11 + 0°.0183 t
Jupiter . . 191.76 + 0.0158 t
Saturn . . 269.91 + 0.0193 t
Uranus . . 348.09 + 0.0146 t

wo t die Anzahl Jahre nach 1840 bezeichnet. Für eine Zeit vor 1840 ist t negativ.

Für unser erstes Beyspiel, den 10. September 1830 oder für 1830.7 ist daher t = — 9.3, und daher das Aphelium 100.17 — (0.0172)(9.3) = 100.01

Dieses Aphelium wird von der oben gefundenen mittleren Länge der Sonne abgezogen, und der Rest heißt die mittlere Anomalie. So hat man für jenes Beyspiel

mittlere Länge . . 168.96
Aphelium 100.01
mittlere Anomalie . 68.95

Mit dieser mittleren Anomalie findet man dann in den folgenden Columnen die Gleichung der Bahn, d. h. diejenige Zahl, welche mit ihrem Zeichen zu der mittleren Länge der Sonne gesetzt, die wahre Länge derselben gibt, so wie auch den Log. Dist., oder den Logarithmus der Entfernung der Sonne von der Erde. Wenn die mittlere Anomalie kleiner als 180 ist, so ist die Gleichung der Bahn subtractiv oder die wahre Länge ist kleiner als die mittlere. In unserm Beyspiele ist

mittlere Länge . . . 168.96
mittlere Anomalie 68°.95 — 1.75
wahre Länge 167.21

und eben so ist Log. Dist. 0.0027, also die Entfernung der Sonne von der Erde 1.0063, die mittlere Entfernung derselben (oder 20666800 geographische Meilen) als Einheit vorausgesetzt. Endlich geben die letzten Columnen derselben Ta-

fel mit der gefundenen wahren Länge 167.21 die Declination der Sonne + 5°.06 nördlich, und die Reduction — 1°.01, oder die gesuchte Rectascension der Sonne

= 167.21 — 1°.01 = 166°.20.

Ist die wahre Länge der Sonne kleiner als 180, so ist die Declination positiv oder nördlich, und die Reduction negativ, d. h. die Rectascension kleiner als die wahre Länge im I. und III. Quadranten der Länge.

Dasselbe Verfahren hat auch für die Planetentafeln Statt, wie folgende Beyspiele zeigen.

Man suche den Ort der Sonne für den mittleren Mittag Wiens den 10. Februar 1828, oder für 1828.11.

Für diese Zeit ist t = — 11.89, also die Länge des Apheliums 99°.97, und die mittlere Anomalie 219°.51. Man hat daher

1828 B . . .	280°.07	
0 Februar . .	30.55	
10 — 1 Tage .	8.86	
mittlere Länge .	319.48	
Gleichung d. Bahn	+ 1.24	
wahre Länge .	320.72	gibt Declination = — 14°.60 südl.
		und Reduction = + 2.39
Log. Rad. Vector	9.9944	320.72
Entf. von d. Erde	0.9873	wahre Rectascension 323.11

Sucht man für dieselbe Zeit den heliocentrischen Ort des Planeten Mars, so hat man

Länge des Apheliums = 152.89 mittlere Anomalie = 60.30

und daher

1828 B . . .	192.22
0 Februar . .	16.25
9 Tage . .	4.72
mittlere Länge .	213.19

mittlere Länge . 213.19
Gleichung d. Bahn —8.74 . . Log. Distanz . . . 0.2050
wahre Länge . 204.45 . . Entf. von d. Sonne 1.6034

Tafel XV bis XXI.

Diese Tafeln dienen, den geocentrischen oder den von der Erde aus gesehenen Ort der Planeten in Beziehung auf den Aequator zu finden, und da ihr Gebrauch bereits oben (S. 227) umständlich erklärt, und durch mehrere Beyspiele erläutert worden ist, so wird es nicht nothwendig seyn, sich hier weiter bey denselben aufzuhalten.

Tafel XXII.

Sie ist bestimmt, die Rectascension und Declination des Mondes auf eine sehr einfache, aber auch sehr abgekürzte Art zu geben, wie sie etwa zur Bestimmung des Auf- und Unterganges des Mondes u. s. f. für die gewöhnlichen Kalenderangaben, hinreichend seyn mag. Ihre Erklärung und ihr Gebrauch ist bereits Seite 232 gegeben worden.

Tafel XXIII

gibt die Länge und Breite des Mondes mit einer etwas größeren Genauigkeit als die Tafel XXII. Man wird sich ihrer zur approximirten Bestimmung der Finsternisse u. s. f. mit Vortheil bedienen können. Ihre Erklärung und ihr Gebrauch ist Seite 235 mitgetheilt worden.

Tafel XXIV bis XXVII.

Diese Tafeln endlich geben die vier vorzüglichsten Phasen des Mondes, und die Kennzeichen derjenigen Neu- und Vollmonde, welche zu Finsternissen gehören. Ihre Erklärung ist S. 238, und ihr Gebrauch durch Beyspiele S. 247 enthalten.

Tafel I.

Länge und Breite der vorzüglichsten Orte.

W bezeichnet eine westliche Länge von Paris,
S bezeichnet eine südliche Breite.

Orte	Länge von Paris	Breite
Alexandrien	1h 50′ 20″	31° 13′ 5″
Amsterdam	0 12 32	52 22 17
Archangel	2 33 33	64 31 40
Athen	1 25 44	37 58 1
Augsburg	0 34 18	48 21 46
Basel	0 21 1	47 33 34
Batavia	6 58 15	6 12 0 S
Berlin	0 44 8	52 31 45
Bern	0 20 23	46 57 8
Bordeaux	0 11 37	44 50 14
Bremen	0 25 51	53 4 38
Breslau	0 58 48	51 6 30
Cadix	0 34 31 W	36 32 0
Calcutta	5 44 38	22 34 45
Cambridge	0 9 38 W	52 12 36
Cap der guten Hoffnung	1 4 15	33 55 15 S
Christiania	0 33 54	59 55 20
Constantinopel	1 46 20	41 1 27
Danzig	1 5 11	54 20 48
Dresden	0 45 31	51 [illegible] 50
Erlangen	0 34 55	49 35 36
Florenz	0 35 42	43 46 41
Frankfurt am Main	0 25 3	50 7 29
Genua	0 26 31	44 25 0
Goa	4 45 40	15 31 0
Gotha	0 33 35	50 56 8
Göttingen	0 30 25	51 31 50
Greenwich	0 9 21 W	51 28 40
Hamburg	0 30 33	53 32 51
Irkutsk	6 47 25	52 16 41
Kasan	3 8 3	55 47 51
Königsberg	1 12 36	54 42 12
Krakau	1 10 27	50 3 38
Leipzig	0 40 6	51 20 16
Lima	5 17 51 W	12 2 34 S

Orte	Länge von Paris	Breite
London	0h 9′ 44″ W	51°30′ 49″
Madrid	0 24 30	40 24 57
Marseille	0 12 8	43 17 49
Mexiko	6 45 42 W	19 25 45
Mailand	0 27 25	45 28 2
Moskau	2 20 51	55 45 45
München	0 36 57	48 8 20
Neapel	0 47 42	40 50 15
Oxford	0 14 22	51 45 40
Palermo	0 44 7	38 6 44
Paris, königl. Observatorium	0 0 0	48 50 14
Petersburg	1 51 54	59 56 23
Prag	0 48 20	50 5 19
Rom	0 40 38	41 53 54
Straßburg	0 21 38	48 34 56
Tobolsk	4 23 4	58 11 42
Triest	0 45 47	45 38 8
Tübingen	0 26 53	48 31 10
Upsala	1 1 15	59 51 50
Venedig	0 40 3	45 25 53
Warschau	1 14 50	52 14 28
Weimar	0 36 3	50 59 12
Wien	0 56 10	48 12 35
Wilna	1 31 51	54 41 2
Zürch	0 24 45	47 22 33

Tafel II.

Sternverzeichniß für das Jahr 1821.

S bezeichnet eine südliche Declination.

Sterne	Größe	Rectascension	Jährliche Aenderung	Declination	Jährliche Aenderung
γ Pegasus . .	2	1°0′25″	46″.16	14°11′18″	20″.05
α Cassiope . .	3	7 36 2	94.90	55 33 14	19.84
β Wallfisch . .	2	8 39 1	45.24	— 18 58 14	19.87
γ Cassiope . .	3	11 29 31	52.67	59 44 46	19.72
Polarstern . . .	2	14 18 50	219.85	88 21 14	19.47
β Andromeda .	2	14 55 57	94.74	24 40 10	19.33
ε Cassiope . .	3	25 24 20	62.81	62 46 57	18.07
β Widder . . .	3	26 11 35	49.20	19 55 46	17.93
γ Andromeda .	3	28 14 12	54.38	41 27 56	17.60
α Widder . .	3	29 16 29	50.28	22 36 42	17.38
α Wallfisch . .	2	43 13 57	46.82	3 22 54	14.52
β Perseus, variabilis		44 8 16	57.76	40 15 31	14.43
α Perseus . .	2	47 53 50	63.29	49 12 56	13.43
γ Eridanus . .	2	57 25 13	41.86	— 14 1 26	10.71
γ Stier . . .	3	62 24 13	50.97	15 11 13	9.28
α Stier . . .	1	66 24 49	51.37	16 8 29	7.92
α Fuhrmann . .	1	45 52 9	66.14	45 48 12	4.46
β Orion . . .	1	76 29 3	43.16	— 8 24 57	4.70
β Stier . . .	2	78 44 44	56.77	28 26 45	3.72
γ Orion . . .	2	78 53 1	48.23	6 10 43	3.83
δ [illegible] . .	2	80 42 58	45.93	— 0 26 25	3.19
ε Orion . . .	2	81 46 59	45.57	— 1 19 28	2.86
α Orion . . .	1	86 22 15	48.68	7 21 53	1.27
β große Hund .	2	93 42 14	39.56	— 17 52 33	— 1.38
α große Hund .	1	99 18 52	39.66	— 16 28 39	— 4.44
ε große Hund .	2	102 53 51	35.33	— 28 44 3	— 4.44
α kleine Hund .	1	112 28 53	47.18	5 40 38	— 8.65
β Zwillinge . .	2	113 35 10	55.22	28 26 58	— 8.08
α Wasserschlange	2	139 41 48	44.17	— 7 53 14	— 15.23
α Löwe . . .	1	149 42 22	48.02	12 50 20	— 17.25
γ Löwe . . .	2	152 31 17	49.80	20 44 37	— 17.91
β große Bär . .	2	162 44 37	55.54	57 20 23	— 19.11
α große Bär . .	2	163 8 53	57.06	62 42 54	— 19.29
β Löwe . . .	2	174 58 48	45.98	15 34 24	— 20.01
γ große Bär . .	2	176 5 30	48.13	54 41 22	— 20.04

Sterne	Größe	Rectascension	Jährliche Aenderung	Declination	Jährliche Aenderung
β Raabe . . .	2	186°14′56″	46″.74	— 22°24′20″	—20″.00
α Jagdhunde .	2	191 54 31	42.27	39 17 14	— 19.56
α Jungfrau . .	1	198 56 36	47.15	— 10 13 22	— 18.96
η große Bär . .	2	205 7 1	35.15	50 12 38	— 18.15
α Bootes . . .	1	211 52 26	40.93	20 7 10	— 18.96
β Bootes . .	2	223 47 59	33.84	41 6 6	— 14.52
β Wage . . .	2	226 50 46	48.17	— 8 42 53	— 13.68
α nördliche Krone	2	231 46 35	37.96	27 19 27	— 12.41
α Schlange . .	2	233 51 50	44.21	6 59 46	— 11.73
β Scorpion . .	2	238 45 41	52.09	— 19 18 20	10.36
α Scorpion . .	1	244 36 46	54.95	— 26 1 27	8.57
β Hercules . .	2	245 37 48	38.44	21 53 12	8.26
η Schlangenträger	2	255 1 49	51.46	— 15 29 31	4.97
β Drache . . .	2	261 35 48	20.14	52 26 17	2.91
α Schlangenträger	2	261 39 22	41.60	12 41 58	3.03
γ Drache . . .	2	268 6 43	20 91	51 30 49	— 0.71
α Leyer . . .	1	277 43 8	30.41	38 37 23	3.00
α Adler . . .	1	295 30 43	43.91	8 24 15	9.09
α Schwan . .	1	308 49 53	30.53	44 38 44	12.61
ε Pegasus . .	2	323 50 53	44.21	9 3 36	16.27
α südliche Fisch .	1	341 56 4	50 08	— 30 [illegible] 4	18.92
β Pegasus . .	2	343 46 35	43 36	27 6 54	19.47
α Pegasus . .	2	343 57 43	44.68	14 14 43	19.33
α Andromeda .	1	359 47 14	46.09	28 6 7	19.92
β Cassiopeja . .	2	359 55 5	46,82	58 9 42	19.83

Tafel III.

Verwandlung des Bogens in Zeit.

Grade Min. Sec.	St. Min. Sec.	Min. Sec. Terz.	Grade Min. Sec.	St. Min. Sec.	Min. Sec. Terz.	Grade	Stunden	Minuten	Grade	Stunden	Minuten
1	0	4	31	2	4	61	4	4	91	6	4
2	0	8	32	2	8	62	4	8	92	6	8
3	0	12	33	2	12	63	4	12	93	6	12
4	0	16	34	2	16	64	4	16	94	6	16
5	0	20	35	2	20	65	4	20	95	6	20
6	0	24	36	2	24	66	4	24	96	6	24
7	0	28	37	2	28	67	4	28	97	6	28
8	0	32	38	2	32	68	4	32	98	6	32
9	0	36	39	2	36	69	4	36	99	6	36
10	0	40	40	2	40	70	4	40	100	6	40
11	0	44	41	2	44	71	4	44	200	13	20
12	0	48	42	2	48	72	4	48	300	20	0
13	0	52	43	2	52	73	4	52			
14	0	56	44	2	56	74	4	56			
15	1	0	45	3	0	75	5	0			
16	1	4	46	3	4	76	5	4			
17	1	8	47	3	8	77	5	8			
18	1	12	48	3	12	78	5	12			
19	1	16	49	3	16	79	5	16			
20	1	20	50	3	20	80	5	20			
21	1	24	51	3	24	81	5	24			
22	1	28	52	3	28	82	5	28			
23	1	32	53	3	32	83	5	32			
24	1	36	54	3	36	84	5	36			
25	1	40	55	3	40	85	5	40			
26	1	44	56	3	44	86	5	44			
27	1	48	57	3	48	87	5	48			
28	1	52	58	3	52	88	5	52			
29	1	56	59	3	56	89	5	56			
30	2	0	60	4	0	90	6	0			

Tafel IV.

Verwandlung der Zeit in Bogen.

Stunden	0	Zeitminuten	0 ′	Zeitminuten	0 ′	Zeitsecunden	′ ″	Zeitsecunden	′ ″	Zeitsecunden	″
1	15	1	0 15	31	7 45	1	0 15	31	7 45	0.1	1.5
2	30	2	0 30	32	8 0	2	0 30	32	8 0	0.2	3 0
3	45	3	0 45	33	8 15	3	0 45	33	8 15	0.3	4.5
4	60	4	1 0	34	8 30	4	1 0	34	8 30	0.4	6.0
5	75	5	1 15	35	8 45	5	1 15	35	8 45	0.5	7.5
6	90	6	1 30	36	9 0	6	1 30	36	9 0	0.6	9.0
7	105	7	1 45	37	9 15	7	1 45	37	9 15	0.7	10.5
8	120	8	2 0	38	9 30	8	2 0	38	9 30	0.8	12.0
9	135	9	2 15	39	9 45	9	2 15	39	9 45	0.9	13.5
10	150	10	2 30	40	10 0	10	2 30	40	10 0	1.0	15.0
11	165	11	2 45	41	10 15	11	3 45	41	10 15		
12	180	12	3 0	42	10 30	12	3 0	42	10 30		
13	195	13	3 15	43	10 45	13	3 15	43	10 45		
14	210	14	3 30	44	11 0	14	3 30	44	11 0		
15	225	15	3 45	45	11 15	15	3 45	45	11 15		
16	240	16	4 0	46	11 30	16	4 0	46	11 30		
17	255	17	4 15	47	11 45	17	4 15	47	11 45		
18	270	18	4 30	48	12 0	18	4 30	48	12 0		
19	285	19	4 45	49	12 15	19	4 45	49	12 15		
20	300	20	5 0	50	12 30	20	5 0	50	12 30		
21	315	21	5 15	51	12 45	21	5 15	51	12 45		
22	330	22	5 30	52	13 0	22	5 30	52	13 0		
23	345	23	5 45	53	13 15	23	5 45	53	13 15		
24	360	24	6 0	54	13 30	24	6 0	54	13 30		
		25	6 15	55	13 45	25	6 15	55	13 45		
		26	6 30	56	14 0	26	6 30	56	14 0		
		27	6 45	57	14 15	27	6 45	57	14 15		
		28	7 0	58	14 30	28	7 5	58	14 30		
		29	7 15	59	14 45	29	7 15	59	14 45		
		30	7 30	60	15 0	30	7 30	60	15 0		

Tafel V.

Differenz der mittleren und wahren Zeit; + zeigt, daß die mittlere Zeit größer ist, als die wahre.

Mittlere Länge der Sonne	Zeitgleichung	Mittlere Länge der Sonne	Zeitgleichung
0	7′.0	175	— 5′.2
5	5.4	180	— 6.9
10	3.8	185	— 8.6
15	2.3	190	— 10.3
20	0.9	195	— 11.9
25	— 0.4	200	— 13.2
30	— 1.5	205	— 14.4
35	— 2.5	210	— 15.3
40	— 3.2	215	— 15.9
45	— 3.7	220	— 16.2
50	— 3.9	225	— 16.2
55	— 3.9	230	— 15.8
60	— 3.7	235	— 15.0
65	— 3.3	240	— 13.9
70	— 2.6	245	— 12.5
75	— 1.8	250	— 10.7
80	— 0.8	255	— 8.6
85	0.3	260	— 6.3
90	1.3	265	— 3.9
95	2.4	270	— 1.4
100	3.4	275	1.1
105	4.3	280	3.6
110	5.1	285	6.0
115	5.6	290	8.1
120	6.0	295	10.0
125	6.1	300	11.6
130	5.9	305	12.9
135	5.6	310	13.8
140	4.8	315	14.4
145	3.9	320	14.6
150	2.7	325	14.5
155	1.4	330	14 1
160	— 0.1	335	13.4
165	— 1.6	340	12.5
170	— 3.4	345	11.3
		350	10.0
		355	8.5
		360	7.0

Tafel VI.

Mittlere Zeit und Sternezeit.

Jahre		Monate und Stunden		Tage	
		0 Februar	2h 2′.2		
1827	18h37′.5	0 März	3 52.6	0	0h 0′.0
1828 B	18 40.5	0 April	5 54.8	1	0 3.9
1829	18 39.5	0 Mai	7 53.1	2	0 7.9
1830	18 30.6	0 Juni	9 55.3	3	0 11.8
1831	18 37.6	0 Juli	11 53.6	4	0 15.8
1832 B	18 40.6	0 August	13 55.8	5	0 19.7
1833	18 39 6	0 September	15 58.0	6	0 23.6
1834	18 38.6	0 October	17 56.3	7	0 27.6
1835	18 37.7	0 November	19 58.5	8	0 31.5
1836 B	18 40.7	0 December	21 56.8	9	0 35.5
1837	18 39.7	1 Stunde	0h0′.1	10	0 39.4
1838	18 38.8	2	0.3	11	0 43.4
1839	18 37.8	3	0.5	12	0 47.3
1840 B	18 40.8	4	0.6	13	0 51.3
1841	18 39.8	5	0.8	14	0 55.2
1842	18 38.9	6	1.0	15	0 59.1
1843	18 37.9	7	1.1	16	1 3.1
1844 B	18 40.9	8	1.3	17	1 7.0
1845	18 40.0	9	1.5	18	1 10.9
1846	18 39.0	10	1.6	19	1 14.9
1847	18 38.1	11	1.8	20	1 18.8
1848 B	18 41.1	12	1.9	21	1 22.8
1849	18 40.1	13	2.1	22	1 26.7
1850	18 39.1	14	2.3	23	1 30.7
		15	2.4	24	1 34.6
		16	2.6	25	1 38.6
		17	2.8	26	1 42.5
		18	2.9	27	1 46.5
		19	3.1	28	1 50.4
		20	3.2	29	1 54.3
		21	3.4	30	1 58.2
		22	3.6	31	2 2.2
		23	3.8		
		24	3.9		

Tafel VII.

Halbe Tagbogen.

Poldistanz	Polhöhen									
	38°	39°	40°	41°	42°	43°	44°	45°	46°	47°
°	h ′	h ′	h ′	h ′	h ′	h ′	h ′	h ′	h ′	h ′
58	8 1	8 5	8 10	8 16	8 21	8 27	8 33	8 39	8 46	8 53
60	7 51	7 55	8 0	8 5	8 9	8 14	8 20	8 25	8 31	8 38
62	7 42	7 45	7 49	7 54	7 58	8 3	8 7	8 12	8 18	8 23
64	7 33	7 36	7 40	7 44	7 48	7 52	7 56	8 1	8 5	8 10
66	7 25	7 28	7 31	7 34	7 38	7 42	7 45	7 49	7 54	7 58
68	7 17	7 19	7 22	7 25	7 29	7 32	7 35	7 39	7 43	7 46
70	7 9	7 12	7 14	7 17	7 20	7 23	7 26	7 29	7 32	7 35
72	7 2	7 4	7 6	7 9	7 11	7 14	7 16	7 19	7 22	7 25
74	6 55	6 57	6 59	7 1	7 3	7 5	7 7	7 10	7 12	7 15
76	6 48	6 49	6 51	6 53	6 55	6 57	6 59	7 1	7 3	7 5
78	6 41	6 42	6 44	6 45	6 47	6 49	6 50	6 52	6 55	6 56
80	6 34	6 36	6 37	6 38	6 39	6 41	6 42	6 44	6 45	6 47
82	6 28	6 29	6 30	6 31	6 32	6 33	6 34	6 35	6 37	6 38
84	6 22	6 22	6 23	6 24	6 25	6 25	6 26	6 27	6 28	6 29
86	6 15	6 16	6 16	6 17	6 17	6 18	6 18	6 19	6 20	6 20
88	6 9	6 8	6 9	6 10	6 10	6 10	6 11	6 11	6 11	6 12
90	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0
92	5 56	5 56	5 56	5 56	5 56	5 55	5 55	5 55	5 55	5 55
94	5 50	5 50	5 49	5 49	5 48	5 48	5 47	5 47	5 46	5 46
96	5 44	5 43	5 43	5 42	5 41	5 40	5 40	5 39	5 38	5 37
98	5 37	5 37	5 36	5 35	5 34	5 33	5 32	5 31	5 30	5 28
100	5 31	5 30	5 29	5 28	5 29	5 25	5 24	5 22	5 21	5 20
102	5 25	5 23	5 22	5 20	5 19	5 17	5 16	5 14	5 12	5 11
104	5 18	5 16	5 15	5 13	5 11	5 9	5 7	5 5	5 3	5 1
106	5 11	5 9	5 7	5 5	5 3	5 1	4 59	4 57	4 54	4 52
108	5 4	5 2	4 59	4 57	4 55	4 53	4 50	4 47	4 45	4 42
110	4 57	4 54	4 52	4 49	4 47	4 44	4 41	4 38	4 35	4 32
112	4 49	4 47	4 44	4 41	4 38	4 35	4 32	4 28	4 25	4 21
114	4 42	4 39	4 35	4 32	4 29	4 25	4 22	4 18	4 14	4 10
116	4 34	4 30	4 27	4 23	4 19	4 15	4 11	4 7	4 3	3 38
118	4 25	4 21	4 17	4 13	4 9	4 5	4 0	3 55	3 50	3 45
120	4 16	4 12	4 8	4 3	3 59	3 54	3 48	3 43	3 37	3 31
122	4 7	4 2	3 57	3 52	3 47	3 42	3 36	3 30	3 23	3 17

Polbistanz	Polhöhen									
	38°	39°	40°	41°	42°	43°	44°	45°	46°	47°
o	h ,	h ,	h ,	h ,	h ,	h ,	h ,	h ,	h ,	h ,
58	9 1	9 9	9 19	9 28	9 39	9 52	10 6	10 23	10 44	11 17
60	8 44	8 52	8 59	9 8	9 17	9 27	9 38	9 50	10 4	10 21
62	8 29	8 35	8 42	8 49	8 57	9 5	9 14	9 24	9 35	9 48
64	8 15	8 21	8 27	8 33	8 39	8 47	8 54	9 2	9 11	9 21
66	8 3	8 7	8 12	8 18	8 24	8 30	8 36	8 43	8 51	8 59
68	7 50	7 55	7 59	8 4	8 9	8 14	8 20	8 26	8 32	8 39
70	7 39	7 43	7 47	7 51	7 55	8 0	8 5	8 10	8 15	8 21
72	7 28	7 31	7 35	7 38	7 42	7 46	7 51	7 55	8 0	8 5
74	7 18	7 81	7 24	7 27	7 30	7 33	7 37	7 41	7 45	7 49
76	7 8	7 10	7 13	7 15	7 18	7 21	7 24	7 28	7 31	7 35
78	6 58	7 0	7 2	7 4	7 7	7 9	7 12	7 15	7 18	7 21
80	6 48	6 50	6 52	6 54	6 56	6 58	7 0	7 2	7 5	7 7
82	6 39	6 41	6 42	6 43	6 45	6 47	6 48	6 50	6 52	6 54
84	6 30	6 31	6 32	6 33	6 34	6 36	6 37	6 38	6 40	6 41
86	6 21	6 22	6 22	6 22	6 24	6 25	6 26	6 27	6 28	6 29
88	6 12	6 12	6 13	6 13	6 14	6 14	6 15	6 15	6 16	6 16
90	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0
92	5 54	5 54	5 54	5 53	5 53	5 53	5 53	5 52	5 52	5 52
94	5 45	5 45	5 44	5 44	5 43	5 42	5 42	5 41	5 40	5 39
96	5 36	5 35	5 35	5 34	5 33	5 31	5 30	5 29	5 28	5 27
98	5 27	5 26	5 25	5 23	5 22	5 21	5 19	5 17	5 16	5 14
100	5 18	5 17	5 15	5 13	5 11	5 10	5 8	5 5	5 3	5 1
102	5 9	5 7	5 5	5 3	5 0	4 58	4 56	4 53	4 51	4 48
104	4 59	4 57	4 54	4 52	4 49	4 47	4 44	4 41	4 37	4 34
106	4 49	4 46	4 45	4 41	4 38	4 34	4 31	4 27	4 24	4 20
108	4 39	4 36	4 33	4 29	4 26	4 22	4 18	4 14	4 9	4 5
110	4 28	4 25	4 21	4 17	4 13	4 9	4 4	3 59	3 54	3 39
112	4 17	4 13	4 9	4 4	4 0	3 55	3 50	3 44	3 38	3 31
114	4 5	4 1	3 56	3 51	3 46	3 40	3 54	3 27	3 20	3 13
116	3 53	3 48	3 42	3 37	3 30	3 24	3 17	3 9	3 1	2 52
118	3 40	3 34	3 28	3 21	3 14	3 6	2 58	2 49	2 38	2 28
120	3 25	3 18	3 11	3 4	2 55	2 46	2 36	2 25	2 13	1 58
122	3 9	3 2	2 53	2 44	2 34	2 23	2 11	1 57	1 40	1 18

Poldistanz	Polhöhen								
	58°	59°	60°	61°	62°	63°	64°	65°	66°
°	h ′	h ′	h ′	h ′	h ′	h ′	h ′	h ′	h ′
58	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
60	10 43	11 16	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
62	10 2	10 19	10 42	11 15	— —	— —	— —	— —	— —
64	9 33	9 45	10 0	10 17	10 40	11 14	— —	— —	— —
66	9 8	9 18	9 29	9 42	9 57	10 15	10 38	11 13	— —
68	8 47	8 55	8 4	9 14	9 25	9 38	9 53	10 12	10 35
70	8 28	8 35	8 42	8 50	8 59	9 10	9 21	9 34	9 41
72	8 10	8 16	8 22	8 29	8 37	8 45	8 54	9 4	9 16
74	7 54	7 59	8 4	8 10	8 16	8 23	8 30	8 38	8 48
76	7 39	7 43	7 47	7 52	7 57	8 3	8 9	8 15	8 23
78	7 24	7 27	7 31	7 35	7 39	7 44	7 49	7 54	8 0
80	7 10	7 13	7 16	7 19	7 22	7 26	7 30	7 34	7 39
82	6 56	6 58	7 1	7 3	7 6	7 9	7 12	7 15	7 19
84	6 43	6 44	6 46	6 48	6 50	6 52	6 55	6 57	7 0
86	6 30	6 31	6 32	6 33	6 35	6 36	6 38	6 40	6 41
88	6 17	6 17	6 18	6 19	6 20	6 20	6 21	6 22	6 23
90	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0
92	5 51	5 51	5 50	5 50	5 49	5 49	5 48	5 48	5 47
94	5 38	5 37	5 36	5 35	5 34	5 33	5 32	5 31	5 29
96	5 25	5 24	5 22	5 21	5 19	5 17	5 15	5 13	5 11
98	5 12	5 10	5 8	5 6	5 3	5 1	4 58	4 55	4 52
100	4 59	4 56	4 53	4 50	4 47	4 44	4 40	4 37	4 32
102	4 45	4 42	4 38	4 35	4 31	4 27	4 22	4 17	4 12
104	4 30	4 27	4 23	4 18	4 13	4 8	4 3	3 56	3 50
106	4 15	4 11	4 6	4 1	3 55	3 49	3 42	3 35	3 27
108	4 0	3 54	3 48	3 42	3 35	3 28	3 20	3 11	3 0
110	3 43	3 36	3 29	3 22	3 14	3 5	2 55	2 43	2 30
112	3 24	3 17	3 9	3 0	2 50	2 38	2 25	2 10	1 52
114	3 5	2 55	2 45	2 34	2 21	2 7	1 49	1 26	— —
116	2 42	2 31	2 18	2 3	1 46	1 23	— —	— —	— —
118	2 15	2 1	1 43	1 21	— —	— —	— —	— —	— —
120	1 41	1 20	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
122	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —

Tafel VIII.

Jahre	Mittlere Länge	Monate und Tage	Mittl. Länge	Mittl. Anom.	Gleich. d. Bahn — +
1825	279°.81	0 Februar	30°.55	0°	0°.00
1826	279.57	0 März	58.15	5	0.16
1827	279.33	0 April	88.71	10	0.33
1828 B	280.07	0 Mai	118.27	15	0.49
1829	279.83	0 Juni	148.83	20	0.64
1830	279.60	0 Juli	178.40	25	0.79
1831	279.36	0 Auguſt	208.96	30	0.94
1832 B	280.10	0 September	239.51	35	1.08
1833	279.86	0 October	296.08	40	1 22
1834	279.63	0 November	299 64	45	1.34
1835	279.40	0 December	29.213	50	1.45
1836 B	280.13			55	1.56
1837	279.89	0 Tage	0°.00	60	1.65
1838	279.66	1	0.98	65	1.72
1839	279.42	2	1.97	70	1.79
1840 B	280.16	3	2.95	75	1.85
1841	279.92	4	3.94	80	1.89
1842	279.69	5	4.92	85	1.91
1843	279.45	6	5.91	90	1.92
1844 B	280.19	7	6.89	95	1.92
1845	279.96	8	7.88	100	1.90
1846	279.72	9	8.86	105	1.87
1847	279.48	10	9.85	110	1.82
1848 B	280.22	11	10 83	115	1.76
1849	279.98	12	11.82	120	1.68
1850	279 75	13	12.80	125	1.59
1851	279.51	14	13.79	130	1.49
1852 B	280.25	15	14.77	135	1.38
1853	280.01	16	15.76	140	1.26
1854	279.78	17	16.74	145	1.12
1855	279.54	18	17.73	150	0.98
1856 B	280.28	19	18.71	155	0.83
1857	280.04	20	19.70	160	0.67
1858	279.81	21	20.68	165	0.51
1859	279.57	22	21.67	170	0.34
1860 B	280.31	23	22.65	175	0.17
	Reduction der Epoche				
Berlin	0°.01	24	23.64	180	0.00
Göttingen	0,02	25	24.62		
Greenwich	0.04	26	25.61		
Königsberg	— 0,01	27	26.59		
Liſſabon	0.07	28	27.58		
Mailand	0.02	29	28.56		
Paris	0.04	30	29.57		
Petersburg	— 0.04	31	30.55		

Sonne.

Log. Distanz	Mittlere Anomalie	Wahre Länge	Declination + —	Reduction — +	Wahre Länge
0°.0072	360°	0°	0°.00	0°.00	360°
0.0072	355	5	1.99	0.40	355
0.0071	350	10	3.96	0.81	350
0.0070	345	15	5.93	1.17	345
0.0068	340	20	7.83	1.53	340
0.0066	335	25	9.69	1.81	335
0.0063	330	30	11.49	2.09	330
0.0060	325	35	13.20	2.25	325
0.0056	320	40	14.83	2.41	320
0.0052	315	45	16.35	2.43	315
0.0047	310	50	17.76	2.45	310
0.0042	305	55	19.04	2.32	305
0.0037	300	60	20.17	2.19	300
0.0032	295	65	21.15	1.91	295
0.0026	290	70	21.97	1.64	290
0.0020	285	75	22.62	1.26	285
0.0014	280	80	23.09	0.88	280
0.0008	275	85	23.37	0.44	275
0.0001	270	90	23.47	0.00	270
				+ —	
9.9995	265	95	23.37	0.44	265
9.9988	260	100	23.09	0.88	260
9.9982	255	105	22.62	1.26	255
9.9976	250	110	21.97	1.64	250
9.9970	245	115	21.15	1.91	245
9.9964	240	120	20.17	2.19	240
9.9959	235	125	19.04	2.32	235
9.9954	230	130	17.76	2.45	230
9.9949	225	135	16.35	2.43	225
9.9944	220	140	14.83	2.41	220
9.9940	215	145	13.20	2.25	215
9.9937	210	150	11.49	2.09	210
9.9934	205	155	9.69	1.81	205
9.9931	200	160	7.83	1.53	200
9.9929	195	165	5.93	1.17	195
9.9928	190	170	3.96	0.81	190
9.9927	185	175	1.99	0.40	185
9.9926	180	180	0.00	0.00	180

Tafel IX. Merkur.

Jahre	Mittl. Länge	Monate und Tage	Mittl. Länge	Mittl. Anom.	Gleichung der Bahn — +	Log. Distanz	Mittl. Anom.
	°		°	°	°	°	°
1827	142.95	0 Februar	126.86	0	0.00	9.6690	360
1828	200.76	0 März	241.45	5	1 63	9.6688	355
1829	254.47	0 April	8.31	10	3.26	9.6682	350
1830	308.19	0 Mai	131.08	15	4.87	9.6673	345
1831	1.91	0 Juni	257.95	20	6.47	9.6659	340
1832	59.72	0 Juli	20.72	25	8.04	9.6642	335
1833	113.44	0 August	147.58	30	9.58	9.6620	330
1834	167.15	0 September	274.45	35	11.08	9.6595	325
1835	220.87	0 October	37.22	40	12.54	9.6565	320
1836	278.68	0 November	164 08	45	13.95	9.6532	315
1837	332.40	0 December	286.85	50	15.30	9.6495	310
1838	26.12	1 Tage	4.09	55	16.58	9.6453	305
1839	79.84	2	8.18	60	17.79	9 6408	300
1840	137 65	3	12.28	65	18.91	9.6359	295
1841	191.36	4	16.37	70	19.94	9.6305	290
1842	245.08	5	20.46	75	20.87	9.6248	285
1843	298.80	6	24.55	80	21.69	9.6187	280
1844	356.61	7	28.65	85	22.38	9.6122	275
1845	50.33	8	32.74	90	22.93	9.6053	270
1846	104.04	9	36.83	95	23.34	9.5981	265
1847	157.76	10	40.92	100	23.60	9.5906	260
1848	215.57	11	45.02	105	23.68	9.5827	255
1849	269.29	12	49 11	110	23 57	9.5747	250
1850	323 01	13	53.20	115	23.28	9.5664	245
1851	16.72	14	57.29	120	22.77	9.5580	240
1852	74.53	15	61.38	125	22.04	9.5495	235
1853	128.25	16	65.48	130	21.09	9.5410	230
1854	181.97	17	69.57	135	19.90	9.5327	225
1855	235.69	18	73.66	140	18.48	9 5247	220
1856	293.50	19	77.75	145	16.82	9 5170	215
1857	347.22	20	81 85	150	14.93	9.5100	210
1858	40.93	21	85.94	155	12.82	9.5037	205
1859	94.65	22	90.03	160	10.52	9.4982	200
1860	152.46	23	94.12	165	8.05	9 4938	195
		24	98.22	170	5.44	9.4905	190
Berlin	0.03	25	102.31	175	2.74	9.4885	185
Göttingen	0.07	26	106.40	180	0.00	9.4878	180
Greenwich	0.18	27	101.49				
Königsberg	— 0.04	28	114.59				
Lissabon	0.29	29	118.68				
Mailand	0.08	30	122.77				
Paris	0.16	31	126.86				
Petersburg	— 0 16						

Tafel X. Venus.

Jahre	Mittl. Länge	Monate und Tage	Mittl. Länge	Mittl. Anom.	Gleichung der Bahn — +	Log. Distanz	Mittl. Anom.
	°		°	°	°	°	°
1827	104.08	0 Februar	49.67	0	0.00	9.8623	360
1828	330.47	0 März	94.53	5	0.07	9.8623	355
1829	195.26	0 April	144.19	10	0.13	9.8622	350
1830	60.05	0 Mai	192.26	15	0.20	9.8622	345
1831	284.84	0 Juni	241.93	20	0.27	9.8621	340
1832	151.23	0 Juli	290.00	25	0 33	9.8620	335
1833	16.03	0 August	339.66	30	0.39	9.8619	330
1834	240.82	0 September	29.33	35	0.44	9.8918	325
1835	105.61	0 October	77.39	40	0.50	9.8616	320
1836	332 06	0 November	127.06	45	0.55	9 8614	315
1837	196.79	0 December	175.12	50	0.60	9.8613	310
1838	61.59	1 Tage	1.60	55	0.64	9.8611	305
1839	286.38	2	3.20	60	0.68	9.8608	300
1840	152.77	3	4.81	65	0.71	9.8606	295
1841	17 56	4	6.41	70	0.73	9.8604	290
1842	242 35	5	8.01	75	0.76	9.8601	285
1843	107.15	6	9.61	80	0.77	9.8599	280
1844	333.54	7	11.21	85	0.78	9.8596	275
1845	198.33	8	12.82	90	0.79	9.8594	270
1846	63.12	9	14.42	95	0.78	9.8591	265
1847	287.91	10	16.02	100	0.77	9.8588	260
1848	154.31	11	17.62	105	0.76	9.8586	255
1849	19.10	12	14.23	110	0.74	9.8583	250
1850	243 89	13	20.84	115	0.71	9.8581	245
1851	108.68	14	22.43	120	0.68	9.8579	240
1852	335.00	15	24.03	125	0.65	9.8576	135
1853	199.87	16	25.63	130	0.60	9.8574	230
1854	64.66	17	27.24	135	0.56	9.8572	225
1855	289.45	18	28.84	140	0.51	9.8571	220
1856	155 86	19	30.44	145	0 45	9.8569	215
1857	20.64	20	32.04	150	0.39	9.8568	210
1858	245.43	21	33.64	155	0.33	9 8566	205
1859	110.22	22	35.25	160	0.27	9.8565	200
1860	336.61	23	36.85	165	0.20	9.8565	195
		24	38 45	170	0.13	9.8564	190
Berlin	0.01	25	40.05	175	0.07	9.8564	185
Göttingen	0.03	26	41.66	180	0.00	9.8564	180
Greenwich	0.08	27	43.26	185			
Königsberg	— 0.02	28	44.86	190			
Lissabon	0.12	29	46.46	195			
Mailand	0.03	30	48.05				
Paris	0.06	31	49.65				
Petersburg	— 0.06						

Tafel XI. Mars.

Jahre	Mittl. Länge	Monate und Tage	Mittl. Länge	Mittl. Anom.	Gleichung der Bahn — +	Log. Distanz	Mittl. Anom.
	°		°	°	°	°	°
1827	0.41	0 Februar	16.25	0	0.00	0.2215	360
1828	192.22	0 März	30.92	5	0.83	0.2214	355
1829	23.51	0 April	47.17	10	1.66	0.2211	350
1830	214.80	0 Mai	62.89	15	2.48	0.2205	345
1831	46.08	0 Juni	79.13	20	3.29	0.2197	340
1832	237.88	0 Juli	94 86	25	4.08	0.2186	335
1833	69.16	0 August	111.10	30	4.84	0.2173	330
1834	260.45	0 September	127.35	35	5.58	0.2158	325
1835	91.73	0 October	143.07	40	6.29	0.2141	320
1836	283.56	0 November	159.32	45	6.96	0.2121	315
1837	114.84	0 December	175.04	50	7.59	0.2100	310
1838	306.12	1 Tage	0.52	55	8.17	0.2077	305
1839	137.41	2	1.05	60	8.71	0.2052	300
1840	329.24	3	1.57	65	9.19	0.2024	295
1841	160.52	4	2.10	70	9.61	0.1996	290
1842	351.81	5	2.62	75	9.96	0.1965	285
1843	183.09	6	3.14	80	10.25	0.1933	280
1844	14.90	7	3.67	85	10.47	0.1900	275
1845	306.19	8	4.19	90	10.62	0.1866	270
1846	37.47	9	4.72	95	10.69	0.1831	265
1847	228.76	10	5.24	100	10.67	0.1796	260
1848	60.56	11	5.76	105	10 57	0.1760	255
1849	251.87	12	6.29	110	10.39	0.1724	250
1850	83.13	13	6.81	115	10.13	0.1688	245
1851	274.42	14	7.33	120	9.77	0.1653	240
1852	106.23	15	7.86	125	9.33	0.1619	235
1853	297.51	16	8.39	130	8.81	0.1587	230
1854	128.80	17	8.91	135	8.20	0.1555	225
1855	320.08	18	9.43	140	7.51	0.1526	220
1856	151.90	19	9.96	145	6.75	0.1500	215
1857	343.18	20	10.48	150	5.93	0.1475	210
1858	174.46	21	11.01	155	5.04	0.1454	205
1859	5.75	22	11.53	160	4.10	0.1437	200
1860	197.57	23	12.05	165	3.11	0.1423	195
		24	12.58	170	2.09	0.1413	190
Berlin	0.00	25	13.10	175	1.05	0.1407	185
Göttingen	0.01	26	13.63	180	0.00	0.1405	180
Greenwich	0.02	27	14.15				
Königsberg	— 0.01	28	14.68				
Lissabon	0.03	29	15.20				
Mailand	0.01	30	15.72				
Paris	0.02	31	16.25				
Petersburg	— 0.02						

Tafel XII. Jupiter.

Jahre	Mittl. Länge	Monate und Tage	Mittl. Länge	Mittl. Anom.	Gleichung der Bahn — +	Log. Distanz	Mittl. Anom.
	°		°	°	°	°	°
1827	181.88	0 Februar	2.58	0	0.00	0.7362	360
1828	212.30	0 März	4.90	5	0.45	0.7361	355
1829	242.65	0 April	7.48	10	0.90	0.7359	350
1830	272.99	0 Mai	9.97	15	1.34	0.7355	345
1831	303.33	0 Juni	12.55	20	1.78	0.7351	340
1832	333.76	0 Juli	15.05	25	2.22	0.7344	335
1833	4.10	0 August	17.62	30	2.63	0.7337	330
1834	34.44	0 September	20.20	35	3.02	0.7328	325
1835	64.78	0 October	22.69	40	3.39	0.7318	320
1836	95.21	0 November	25.27	45	3.74	0.7304	315
1837	125.55	0 December	27.76	50	4.06	0.7295	310
1838	155.89	1 Tage	0.08	55	4.36	0.7282	305
1839	186.23	2	0.17	60	4.64	0.7268	300
1840	216.66	3	0.25	66	4.86	0.7252	295
1841	247.00	4	0.33	70	5.08	0.7237	290
1842	277.35	5	0.42	75	5.24	0.7220	285
1843	307.69	6	0.50	80	5.37	0.7203	280
1844	338.11	7	0.58	85	5.47	0.7185	275
1845	8.46	8	0.66	90	5.52	0.7167	270
1846	38.80	9	0.75	95	5.53	0.7149	265
1847	69.14	10	0.83	100	5.50	0.7130	260
1848	99.57	11	0.91	105	5.42	0.7111	255
1849	129.91	12	1.00	110	5.30	0.7094	250
1850	160.23	13	1.08	115	5.13	0.7076	245
1851	190.57	14	1.16	120	4.92	0.7059	240
1852	221.00	15	1.25	125	4.67	0.7042	235
1853	251.33	16	1.33	130	4.39	0.7026	230
1854	281.68	17	1.41	135	4.07	0.7012	225
1855	312.02	18	1.50	140	3.72	0.6998	220
1856	342.45	19	1.58	145	3.33	0.6985	215
1857	12.79	20	1.66	150	2.91	0.6974	210
1858	45.13	21	1.74	155	2.47	0.6965	205
1859	73.47	22	1.83	160	2.00	0.6957	200
1860	103.89	23	1.91	165	1.51	0.6950	195
		24	2.00	170	1.02	0.6946	190
		25	2.08	175	0.51	0.6943	185
		26	2.16	180	0.00	0.6942	180
		27	2.24				
		28	2.33				
		29	2.41				
		30	2.49				
		31	2.58				

Tafel XIII. Saturn.

Jahre	Mittl. Länge	Monate und Tage	Mittl. Länge	Mittl. Anom.	Gleichung der Bahn — +	Log. Distanz	Mittl. Anom.
	°		°	°		°	°
1827	92.93	0 Februar	1.04	0	0.00	1.0022	360
1828	104.89	0 März	1.98	5	0.52	1.0021	355
1829	117.12	0 April	3.01	10	1.04	1.0019	350
1830	129.34	0 Mai	4.02	15	1.56	1.0015	345
1831	141.57	0 Juni	5.06	20	2.06	1.0009	340
1832	153.84	0 Juli	6.06	25	2.55	1.0003	335
1833	166.07	0 August	7.10	30	3.02	0.9994	330
1834	178.29	0 September	8.14	35	3.48	0.9984	325
1835	190.52	0 October	9.14	40	3.91	0.9973	320
1836	202.78	0 November	10.18	45	4.31	0.9960	315
1837	215.01	0 December	11.19	50	4.70	0.9946	310
1838	227.24	1 Tage	0.03	55	5.05	0.9931	305
1839	239.47	2	0.07	60	5.36	0.9915	300
1840	251.73	3	0.10	65	5.64	0.9897	295
1841	263.96	4	0.13	70	5.88	0.9879	290
1842	276.18	5	0.17	75	6.07	0.9860	285
1843	288.41	6	0.20	80	6.22	0.9840	280
1844	300.69	7	0.23	85	6.34	0.9820	275
1845	312.91	8	0.27	90	6.40	0.9800	270
1846	325.13	9	0.30	95	6.41	0.9777	265
1847	337.36	10	0.33	100	6.38	0.9756	260
1848	349.62	11	0.37	105	6.30	0.9735	255
1849	1.84	12	0.40	110	6.16	0.9713	250
1850	14.09	13	0.43	115	5.98	0.9673	245
1851	26.32	14	0.47	120	5.75	0.9672	240
1852	38.58	15	0.50	125	5.46	0.9653	235
1853	50.81	16	0.54	130	5.13	0.9634	230
1854	63.03	17	0.57	135	4.76	0.9617	225
1855	75.27	18	0.60	140	4.34	0.9601	220
1856	87.53	19	0.64	145	3.92	0.9586	215
1857	99.76	20	0.67	150	3.41	0.9573	210
1858	111.99	21	0.70	155	2.89	0.9561	205
1859	124.21	22	0.74	160	2.35	0.9552	200
1860	136.49	23	0.77	165	1.78	0.9544	195
		24	0.80	170	1.19	0.9539	190
		25	0.84	175	0.60	0.9536	185
		26	0.87	180	0.00	1.9535	180
		27	0.90				
		28	0.94				
		29	0.97				
		30	1.00				
		31	1.04				

Tafel XIV. Uranus.

Jahre	Mittl. Länge	Monate und Tage	Mittl. Länge	Mittl. Anom.	Gleichung der Bahn — +	Log. Distanz	Mittl. Anom.
	°		°	°	°	°	°
1827	289.54	0 Februar	0.36	0	0.00	1.3026	360
1828	293.85	0 März	0.69	3	0 44	1.3025	355
1829	298.14	0 April	1.06	10	0.88	1.3023	350
1830	302.43	0 Mai	1.41	15	1.31	1.3019	345
1831	306.73	0 Juni	1.78	20	1.73	1.3015	340
1832	311.04	0 Juli	2.13	25	2.15	1.3009	335
1833	315.33	0 August	2.49	30	2.54	1.3002	330
1834	319.63	0 September	2.86	35	2.93	1.2993	325
1835	323.92	0 October	3.21	40	3.29	1.2984	320
1836	328.23	0 November	3 58	45	3 63	1.2973	315
1837	332.53	0 December	3.93	50	3 95	1.2961	310
1838	336.82	1 Tage	0.01	55	4.24	1 2949	305
1839	341.12	2	0.02	60	4.50	1.2935	300
1840	345.43	3	0 03	65	4.72	1.2920	295
1841	349.72	4	0.05	70	4.92	1.2902	290
1842	354.03	5	0.06	75	5.08	1.2888	285
1843	358.33	6	0 07	80	5.21	1.2872	280
1844	2.63	7	0.08	85	5.29	1.2855	275
1845	6.93	8	0.09	90	5.34	1.2837	270
1846	11.22	9	0.11	95	5.35	1.2819	265
1847	15.52	10	0.12	100	5 31	1.2802	260
1848	19.83	11	0.13	105	5.24	1.2784	255
1849	24.12	12	0.14	110	5.12	1 2766	250
1850	28.42	13	0.15	115	4.96	1.2749	245
1851	32.71	14	0.16	120	4.77	1.2732	240
1852	37.01	15	0.18	125	4.53	1.2717	235
1853	41.31	16	0.19	130	4.25	1.2701	230
1854	45.60	17	0 20	135	3.94	1.2687	225
1855	49.90	18	0.21	140	3.60	1.2674	220
1856	54.20	19	0 22	145	3.22	1 2662	215
1857	58.50	20	0.23	150	2.82	1.2651	210
1858	62.79	21	0.25	155	2.39	1.2642	205
1859	67.09	22	0.26	160	1.93	1.2634	200
1860	41.40	23	0.27	165	1.47	1.2628	195
		24	0.28	170	0.99	1.2623	190
		25	0.29	175	0.49	1.2621	185
		26	0 31	180	0.00	1.2620	180
		27	0.32				
		28	0.33				
		29	0.34				
		30	0.35				
		31	0.36				

Tafel

der Zahlen, welche man von der gegebenen mittleren Wiener Zeit, in Tagen ausgedrückt, subtrahiren muß, um mit dem so verminderten Argumente die Coordinaten der Sonne in der nächstfolgenden Tafel zu finden.

	τ		τ		τ
1825	0.644	1837	0.551	1849	0.458
1826	0.886	1838	0.794	1850	0.701
1827	1.129	1839	1.036	1851	0.943
1828	0.371	1840	0.278	1852	0.185
1829	0.613	1841	0.457	1853	0.428
1830	0.855	1842	0.763	1854	0.670
1831	1.098	1843	1.005	1855	0.912
1832	0.340	1844	0.247	1856	0.154
1833	0.622	1845	0.489	1857	0.397
1834	0.864	1846	0.732	1858	0.639
1835	0.067	1847	0.974	1859	0.881
1836	0.309	1848	0.216	1860	0.123

Rechnet man für andere Meridiane, so wird man zu den so gefundenen Argumenten noch folgende Größen mit ihren Zeichen hinzusetzen

Berlin . . .	— 0.τ008
Göttingen . .	— 0.018
Greenwich . .	— 0.045
Paris . . .	— 0.039
Petersburg . .	+ 0.039

Tafel XV.

Sonne.

Tage	Januar x +	Januar y −	Januar z −	Februar x +	Februar y −	Februar z −
0	0.1786	0.8869	0.3850	0.6598	0.6718	0.2916
1	0.1958	0.8839	0.3836	0.6727	0.6611	0.2869
2	0.2129	0.8805	0.3822	0.6855	0.6502	0.2822
3	0.2300	0.8769	0.3806	0.6980	0.6391	0.2774
4	0.2469	0.8731	0.3789	0.7104	0.6277	0.2725
5	0.2638	0.8689	0.3771	0.7225	0.6162	0.2675
6	0.2806	0.8645	0.3752	0.7344	0.6045	0.2624
7	0.2974	0.8598	0.3732	0.7460	0.5927	0.2572
8	0.3140	0.8549	0.3711	0.7574	0.5806	0.2520
9	0.3306	0.8497	0.3688	0.7686	0.5683	0.2467
10	0.3470	0.8442	0.3664	0.7796	0.5559	0.2413
11	0.3633	0.8384	0.3639	0.7903	0.5433	0.2358
12	0.3795	0.8324	0.3613	0.8008	0.5306	0.2303
13	0.3956	0.8262	0.3586	0.8111	0.5177	0.2247
14	0.4116	0.8196	0.3558	0.8210	0.5046	0.2190
15	0.4275	0.8129	0.3528	0.8308	0.4913	0.2133
16	0.4432	0.8058	0.3498	0.8403	0.4780	0.2075
17	0.4587	0.7986	0.3466	0.8495	0.4644	0.2016
18	0.4742	0.7910	0.3433	0.8584	0.4508	0.1956
19	0.4895	0.7833	0.3400	0.8671	0.4369	0.1897
20	0.5046	0.7752	0.3365	0.8756	0.4230	0.1836
21	0.5196	0.7670	0.3329	0.8837	0.4089	0.1775
22	0.5344	0.7585	0.3292	0.8916	0.3948	0.1713
23	0.5490	0.7498	0.3254	0.8993	0.3804	0.1651
24	0.5635	0.7408	0.3215	0.9066	0.3660	0.1588
25	0.5778	0.7316	0.3175	0.9137	0.3514	0.1525
26	0.5920	0.7222	0.3135	0.9205	0.3368	0.1462
27	0.6059	0.7125	0.3093	0.9270	0.3220	0.1398
28	0.6197	0.7027	0.3050	0.9332	0.3072	0.1333
29	0.6332	0.6926	0.3006			
30	0.6466	0.6823	0.2962			
31	0.6598	0.6718	0.2916			

In diesen beyden ersten Monaten nimmt man in Schaltjahren das Argument oder den Monatstag immer um einen Tag kleiner.

Tage	März			April		
	x +	y ∓	z ∓	x +	y +	z +
1	0.9392	0.2922	0.1268	0.9783	0.1928	0.0832
2	0.9449	0.2772	0.1203	0.9748	0.2072	0.0899
3	0.9503	0.2621	0.1137	0.9711	0.2226	0.0966
4	0.9553	0.2469	0.1072	0.9671	0.2379	0.1033
5	0.9602	0.2316	0.1005	0.9627	0.2532	0.1099
6	0.9647	0.2163	0.0939	0.9581	0.2684	0.1165
7	0.9689	0.2008	0.0872	0.9533	0.2835	0.1230
8	0.9728	0.1854	0.0805	0.9481	0.2985	0.1296
9	0.9765	0.1699	0.0737	0.9427	0.3134	0.1360
10	0.9798	0.1543	0.0670	0.9369	0 3283	0.1425
11	0.9828	0.1387	0.0602	0.9310	0.3430	0.1489
12	0.9856	0.1230	0.0534	0.9247	0.3576	0.1552
13	0.9881	0.1073	0.0466	0.9182	0.3722	0 1615
14	0.9902	0.0916	0.0397	0.9114	0.3866	0.1678
15	0.9921	0 0758	0 0329	0.9043	0.4009	0.1740
16	0.9936	0.0600	0.0260	0.8969	0.4151	0.1802
17	0.9949	0.0442	0.0192	0 8894	0.4292	0.1863
18	0.9959	0 0284	0.0123	0.8815	0.4431	0.1923
19	0.9965	0.0126	0.0055	0.8734	0.4569	0.1983
20	0.9969	0.0033	0.0014	0.8650	0.4706	0.2043
21	0.9970	0.0191	0.0083	0.8564	0.4842	0.2102
22	0.9968	0.0349	0.0152	0.8475	0.4976	0.2160
23	0.9962	0.0507	0.0220	0.8384	0.5109	0.2217
24	0.9954	0.0665	0.0289	0.8291	0.5240	0.2274
25	0 9943	0.0823	0.0357	0.8195	0.5369	0.2331
26	0.9929	0.0980	0.0426	0.8096	0.5498	0.2386
27	0.9912	0.1138	0.0494	0.7996	0.5624	0.2441
28	0.9892	0.1295	0.0562	0.7893	0.5749	0.2495
29	0.9869	0.1451	0.0630	0.7787	0.5872	0.2549
30	0.9843	0.1607	0.0698	0.7680	0.5994	0.2601
31	0.9814	0.1763	0.0765			

Tage	Mai			Juni		
	x +	y +	z +	x +	y +	z +
1	0.7570	0.6113	0 2653	0.3271	0.8811	0.3824
2	0.7458	0.6231	0.2705	0.3110	0.8861	0.3846
3	0.7344	0.6348	0.2755	0.2949	0.8909	0.3867
4	0.7228	0.6462	0.2805	0.2787	0.8954	0.3886
5	0.7110	0.6575	0.2854	0.2624	0.8996	0.3905
6	0.6990	0.6685	0.2902	0.2460	0.9036	0.3922
7	0.6867	0.6794	0.2949	0.2295	0.9074	0.3938
8	0.6743	0.6901	0.2995	0.2130	0.9108	0.3953
9	0.6616	0.7006	0.3041	0.1965	0.9141	0.3967
10	0.6488	0.7108	0.3085	0.1798	0.9170	0.3980
11	0.6358	0.7209	0.3129	0 1632	0.9197	0.2992
12	0.6226	0.7308	0.3172	0.1464	0.9222	0.4003
13	0.6093	0.7404	0.3214	0.1297	0.9244	0.4012
14	0.5958	0.7499	0.3255	0.1129	0.9263	0.4021
15	0.5821	0.7591	0 3295	0.0961	0 9280	0.4028
16	0.5682	0.7681	0.3334	0.0792	0.9294	0.4034
17	0.5541	0.7769	0.3372	0.0623	0.9305	0.4039
18	0.5400	0.7855	0.3409	0.0454	0.9314	0.4043
19	0.5256	0.7939	0.3446	0.0285	0.9320	0.4045
20	0.5111	0.8020	0.3481	0.0116	0.9324	0.4047
21	0.4965	0 8099	0.3515	0.0053	0 9325	0.4047
22	0.4817	0.8175	0.3548	0.0222	0.9323	0.4047
23	0.4668	0 8250	0.3581	0.0391	0 9319	0.4045
24	0.4517	0.8322	0 3612	0.0560	0.9312	0.4042
25	0.4365	0.8391	0.3642	0.0729	0.9302	0.4038
26	0.4212	0.8459	0.3671	0.0898	0.9290	0.4032
27	0.4058	0.8523	0.3700	0.1066	0.9275	0.4026
28	0.3903	0.8586	0.3727	0.1235	0.9258	0.4018
29	0.3746	0.8646	0.3753	0.1402	0.9238	0.4010
30	0.3589	0.8703	0.3778	0.1570	0.9215	0.4000
31	0.3430	0.8758	0.3802			

Tage	Juli			August		
	x —	y +	z +	x —	y +	z +
1	0.1737	0.9190	0.3989	0.6743	0.7188	0.3120
2	0.1903	0 9162	0.3977	0.6573	0 7088	0.3076
3	0.2069	0.9132	0.5964	0.6700	0.6985	0.3032
4	0 2234	0.9099	0.3949	0.6825	0.6880	0.2986
5	0.2399	0.9063	0.3934	0.6949	0.6773	0.2940
6	0.2563	0.9025	0.3917	0.7070	0.6665	0.2893
7	0.2726	0.8985	0.3900	0.7189	0.6554	0.2845
8	0.2889	0.8942	0.3881	0.7307	0.6442	0.2796
9	0.3050	0.8896	0.3861	0.7422	0.6327	0 2746
10	0.3211	0.8848	0.3840	0.7535	0.6211	0.2669
11	0.3371	0.8797	0.3818	0.7647	0.6094	0.2645
12	0.3530	0.8744	0.3795	0.7755	0.5974	0.2595
13	0.3688	0.8689	0.3771	0.7862	0.5853	0.2540
14	0.3845	0.8631	0.3746	0.7967	0.5730	0.2487
15	0.4001	0.8570	0.3720	0.8069	0.5605	0.2433
16	0 4156	0.8507	0.3692	0.8169	0.5479	0.2378
17	0.4309	0.8442	0.3664	0.8266	0.5351	0.2323
18	0.4462	0.8374	0.3635	0.8361	0.5222	0.2267
19	0.4613	0.8304	0.3604	0.8454	0 5091	0 2210
20	0.4762	0.8232	0.3573	0.8544	0.4959	0.2153
21	0.4911	0 8157	0.3541	0.8632	0.4826	0.2095
22	0.5058	0.8080	0.3507	0.8718	0.4691	0.2036
23	0.5204	0.8001	0.3473	0.8801	0.4554	0 1977
24	0.5348	0 7919	0.3437	0.8881	0.4417	0.1917
25	0.5490	0.7836	0.3401	0.8959	0.4278	0.1857
26	0.5635	0.7750	0.3364	0.9034	0.4137	0.1796
27	0.5771	0.7661	0.3325	0.9107	0.3916	0.1735
28	0.5909	0.7571	0.3286	0.9177	0.3854	0.1673
29	0.6045	0.7479	0.3246	0.9245	0.3710	0.1610
30	0.6180	0.7384	0.3205	0.9309	0.3565	0.1548
31	0.6312	0.7287	0.3163	0.9371	0.3420	0.1484

Tage	September			October		
	x —	y +	z +	x —	y —	z —
1	0.9431	0.3273	0.1421	0.9889	0.1370	0.0595
2	0.9488	0.3125	0.1357	0.9859	0.1526	0.0662
3	0.9541	0.2977	0.1292	0.9826	0.1681	0.0729
4	0.9593	0.2827	0.1227	0.9790	0.1835	0.0796
5	0.9641	0.2677	0.1162	0.9751	0.1989	0.0863
6	0.9687	0.2526	0.1097	0.9710	0.2142	0.0930
7	0.9729	0.2375	0.1031	0.9665	0.2295	0.0996
8	0.9769	0.2222	0.0965	0.9610	0.2447	0.1062
9	0.9807	0 2069	0.0898	0.9567	0.2598	0.1128
10	0.9841	0.1915	0.0831	0.9514	0.2749	0.1193
11	0.9872	0.1761	0.0764	0.9458	0.2898	0.1258
12	0.9901	0.1606	0.0697	0.9400	0.3047	0.1323
13	0.9927	0.1451	0.0630	0.9338	0.3195	0.1387
14	0.9949	0.1295	0.0562	0.9274	0.3342	0.1451
15	0.9969	0.1140	0.0495	0.9206	0.3488	0.1514
16	0.9986	0.0983	0.0427	0.9137	0.3633	0.1577
17	1.0000	0.0827	0.0359	0.9064	0.3777	0.1639
18	1.0011	0.0670	0.0291	0.8989	0.3919	0.1701
19	1.0020	0.0513	0.0223	0.8911	0.4061	0.1763
20	1.0025	0.0356	0.0154	0.8830	0.4201	0.1823
21	1.0027	0.0198	0.0086	0.8746	0.4340	0.1884
22	1.0027	0.0041	0.0018	0 8660	0.4478	0.1944
23	1.0023	0.0116	0.0050	0.8572	0.4614	0.2003
24	1.0017	0.0274	0 0119	0.8481	0.4749	0.2061
25	1.0007	0.0431	0.0187	0.8387	0.4883	0.2119
26	0.9995	0.0588	0.0255	0.8290	0.5015	0.2177
27	0.9979	0.0745	0.0323	0.8192	0.5145	0.2233
28	0.9961	0.0902	0.0391	0.8090	0.5274	0.2289
29	0.9940	0.1058	0.0459	0.7987	0.5402	0.2344
30	0.9916	0.1214	0.0527	0.7881	0.5527	0.2399
31				0.7772	0.5651	0.2453

Tage	November			December		
	x —	y —	z —	x +	y —	z —
1	0.7661	0.5774	0.2506	0.3422	0.8477	0.3679
2	0.7548	0.5894	0.2558	0.3257	0.8530	0.3702
3	0.7432	0.6013	0.2610	0.3091	0.8580	0.3724
4	0.7315	0.6130	0.2661	0.2925	0.8628	0.3745
5	0.7195	0.6245	0.2711	0.2757	0.8673	0.3765
6	0.7072	0.6358	0.2760	0.2589	0.8716	0.3783
7	0.6948	0.6470	0.2808	0.2419	0.8755	0.3800
8	0.6822	0.6579	0.2856	0.2249	0.8792	0.3816
9	0.6693	0.6686	0.2902	0.2079	0.8826	0.3831
10	0.6562	0.6792	0.2948	0.1907	0.8858	0.3845
11	0.6430	0.6895	0.2993	0.1735	0.8887	0.3857
12	0.6295	0.6916	0.3037	0.1563	0.8913	0.3869
13	0.6159	0.7095	0.3079	0.1390	0.8936	0.3879
14	0.6020	0.7192	0.3121	0.1217	0.8956	0.3887
15	0.5880	0.7286	0.3163	0.1043	0.8974	0.3895
16	0.5738	0.7379	0.3203	0.0869	0.8989	0.3902
17	0.5594	0.7469	0.3242	0.0694	0.9001	0.3907
18	0.5449	0.7556	0.3280	0.0520	0.9010	0.3911
19	0.5302	0.7642	0.3317	0.0345	0.9017	0.3914
20	0.5153	0.7725	0.3353	0 0170	0.9020	0.3915
21	0.5002	0.7806	0.3388	0.0005	0.9021	0.3916
22	0.4851	0.7884	0.3422	0.0180	0.9019	0.3915
23	0.4697	0.7960	0.3455	0.0354	0.9015	0.3913
24	0.4542	0.8033	0.3487	0.0529	0.9007	0.3910
25	0.4386	0.8104	0.3518	0.0704	0.8997	0.3905
26	0.4228	0.8173	0.3547	0.0878	0.8984	0.3899
27	0.4069	0.8239	0.3576	0.1052	0.8968	0.3892
28	0.3909	0.8302	0.3604	0.1226	0.8949	0.3884
29	0.3748	0.8363	0.3630	0.1399	0.8927	0.3875
30	0.3585	0.8421	0.3655	0.1572	0.8903	0.3864
31				0.1744	0.8876	0.3853

Tafel XVI.

Mercur.

Mittlere Länge	x ±	y ∓	z ∓	Mittlere Länge	x —	y ±	z ±
°				°			
0	0.3484	0.1216	0.1006	112	0.2090	0.2169	0.1378
4	0.3532	0.0975	0.0881	116	0.2349	0.2008	0.1318
8	0.3578	0.0730	0.0752	120	0.2591	0.1833	0.1245
12	0.3573	0.0470	0.0642	124	0 2814	0.1645	0.1169
16	0.3560	0.0227	0.0481	128	0.3018	0.1445	0.1082
20	0.3527	0.0027	0.0341	132	0.3202	0.1237	0.0988
24	0.3472	0.0281	0.0198	136	0.3367	0.1019	0.0888
28	0.3394	0.0533	0.0057	140	0.3511	0.0797	0.0783
32	0.3292	0.0781	0.0089	144	0.3636	0.0570	0.0673
36	0.3166	0.1023	0.0232	148	0.3741	0.0332	0.0560
40	0.3016	0.1258	0.0374	152	0.3827	0.0136	0.0444
44	0.2842	0.1483	0.0512	156	0.3894	0.0124	0.0325
48	0.2644	0.1695	0.0646	160	0.3938	0.0417	0.0172
52	0.2424	0.1900	0.0776	164	0.3974	0.0586	0.0084
56	0.2183	0.2074	0.0877	168	0.3987	0.0814	0.0037
60	0.1879	0.2237	0.1011	172	0.3969	0.1099	0.0192
64	0.1597	0.2401	0.1132	176	0.3964	0.1258	0.0278
68	0.1308	0.2516	0.1223	180	0.3930	0.1273	0.0501
72	0.1040	0.2592	0.1291	184	0.3884	0.1490	0.0516
76	0 0722	0.2662	0.1360	188	0.3818	0.1894	0.0632
80	0.0398	0.2706	0.1417	192	0.3730	0.2107	0.0745
84	0.0007	0.2725	0.1459	196	0.3648	0.2274	0.0857
88	0.0260	0.2715	0.1488	200	0.3545	0.2456	0.0965
92	0.0587	0.2681	0.1503	204	0.3431	0.2630	0.1038
96	0.0909	0.2623	0.1504	208	0.3306	0.2795	0.1172
100	0.1222	0.2541	0.1491	212	0.3170	0.2952	0.1270
104	0.1525	0.2437	0.1466	216	0.2966	0.3143	0.1394
108	0.1854	0.2282	0.1416	220	0.2871	0.3238	0.1464

Mittlere Länge	x +	y —	z —	Mittlere Länge	x +	y —	z —
224°	0.2708	0.3367	0.1540	336°	0.2865	0.2500	0.1637
228	0.2537	0.3494	0.1621	340	0.3002	0.2312	0.1547
232	0.2358	0.3595	0.1698	344	0.3171	0.2062	0.1451
236	0.2174	0.3693	0.1770	348	0.3240	0.1898	0.1348
240	0.1983	0.3782	0.1837	352	0.3372	0.1679	0.1240
244	0.1786	0.3859	0.1898	356	0.3419	0.1451	0.1126
248	0.1584	0 3925	0.1954	360	0.3484	0.1216	0.1006
252	0.1378	0.3981	0.2004				
256	0.1168	0.4025	0.2050				
260	0.0955	0.4060	0.2089				
264	0.0739	0.4081	0.2123				
268	0.0521	0.4092	0.2151				
272	0.0302	0.4091	0.2172				
276	0.0081	0.4080	0.2188				
	+						
280	0.0139	0.4055	0.2197				
284	0.0359	0.4019	0.2200				
288	0.0578	0.3971	0.2197				
292	0.0796	0.3912	0.2183				
296	0.1010	0.3842	0.2170				
300	0.1298	0.3737	0.2143				
304	0.1431	0.3665	0.2116				
308	0.1634	0.3559	0.2081				
312	0.1804	0.3473	0.2047				
316	0.2024	0.3313	0.1988				
320	0.2210	0.3173	0.1931				
324	0.2233	0.2982	0.1849				
328	0.2556	0.2859	0.1798				
332	0.2716	0.2688	0.1721				

Tafel XVII.

Venus.

Mittlere Länge	x ±	y +	z ±	Mittlere Länge	x −	y ±	z ±
0	0.7253	0.0098	0.0412	112	0.2657	0.6020	0.2887
4	0.7238	0.0556	0 0204	116	0.3121	0.5822	0.2827
8	0.7189	0.1010	0.0005	120	0.3570	0.5594	0.2752
12	0.7105	0.1461	0.0213	124	0.4001	0.5399	0.2664
16	0.6985	0.1904	0.0421	128	0.4411	0.5057	0.2562
20	0.6834	0.2337	0.0626	132	0.4800	0.4750	0.2448
24	0.6649	0.2760	0.0810	136	0.5165	0.4420	0.2322
28	0.6432	0.3109	0.1027	140	0.5505	0.4067	0.2184
32	0.6183	0.3563	0.1221	144	0.5816	0.3695	0.2035
36	0.5905	0.3940	0.1408	148	0.6100	0.3304	0.1876
40	0.5598	0.4296	0.1589	152	0.6352	0 2897	0.1708
44	0.5263	0.4633	0.1763	156	0.6573	0.2445	0.1531
48	0.4902	0.4977	0.1936	160	0 6762	0.2041	0.1347
52	0.4518	0.5237	0.2082	164	0.6917	0.1596	0.1156
56	0.4112	0.5500	0.2227	168	0.7038	0.1144	0.0960
60	0.3685	0.5738	0.2361	172	0.7124	0.0686	0.0758
64	0.3241	0.5946	0.2483	176	0.7175	0.0225	0.0553
68	0.2780	0.6126	0.2593	180	0.7190	0.0237	0.0346
72	0 2306	0.6275	0.2691	184	0.7170	0.0698	0.0136
76	0 1820	0.6394	0.2775	188	0.7114	0.1156	0.0076
80	0.1326	0.6481	0.2845	192	0.7024	0.1608	0.0285
84	0.0825	0.6536	0.2901	196	0.6898	0.2052	0.0493
88	0.0319	0.6559	0.2944	200	0.6740	0.2486	0.0691
92	0.0187	0.6549	0.2971	204	0.6547	0.2908	0.0717
196	0 0693	0 6507	0.2984	208	0.6339	0.3290	0.1087
100	0.1195	0.6432	0.2982	212	0.6068	0.3707	0.1269
104	0.1692	0.6326	0 2965	216	0.5783	0.4080	0.1480
108	0.2180	0.6189	0.2934	220	0.5471	0.4437	0.1659

Mittlere Länge	x +	y —	z —	Mittlere Länge	x +	y —	z —
224	0.5131	0.4765	0.1830	336	0.6618	0.2523	0.1582
228	0.4766	0.5074	0 1993	340	0.6807	0.2154	0.1401
232	0.4378	0.5358	0.2146	344	0.6964	0.1715	0.1213
256	0.3970	0.5616	0.2288	348	0.7088	0.1269	0.1019
240	0.3542	0.5847	0.2419	352	0.7177	0.0798	0.0820
244	0.3097	0.6049	0.2539	356	0.7232	0.0360	0.0618
248	0.2637	0.6223	0.2646	360	0.7253	0.0098	0.0412
252	0.2163	0.6366	0.2740				
256	0.1679	0.6479	0.2822				
260	0.1188	0 6560	0.2889				
264	0.0692	0.6610	0.2943				
268	0.0191	0.6628	0.2983				
272	0.0303	0.6614	0.3008				
276	0.0810	0.6569	0.3019				
280	0.1306	0.6492	0.3016				
284	0.1796	0.6384	0.2998				
288	0.2277	0.6346	0.2966				
292	0 2747	0.6078	0.2919				
296	0.3205	0.5881	0.2859				
300	0.3646	0.5656	0.2785				
304	0.4070	0.5403	0.2697				
308	0.4476	0.5125	0.2597				
312	0.4859	0.4822	0.2484				
316	0 5220	0.4497	0.2360				
320	0.5555	0.4150	0.2224				
324	0.5864	0.3783	0.2078				
328	0 6145	0.3398	0.1922				
332	0.6397	0.2997	0.1756				

Tafel XVIII.

Mars.

Mittlere Länge	x ±	y +	z +	Mittlere Länge	x −	y +	z +
°				°			
0	1.3936	0.1330	0.0241	84	0.0974	1.4372	0.6634
3	1.3871	0.2112	0.0603	87	0.1738	1.4357	0.6647
6	1.3756	0.2886	0.0962	90	0.2498	1.4314	0.6647
9	1.3594	0.3651	0.1318	93	0.3252	1.4236	0.6631
12	1.3285	0.4401	0.1668	96	0.3999	1.4124	0.6600
15	1.3113	0.5133	0.2012	99	0.4136	1.3980	0.6553
18	1.2833	0.5861	0.2354	102	0.5463	1.3805	0.6492
21	1.2493	0.6561	0.2685	105	0.6176	1.3596	0.6415
24	1.2111	0.7241	0.3008	108	0.6876	1.3357	0.6324
27	1.1691	0.7896	0.3320	111	0.7561	1.3068	0.6219
30	1.1233	0.8527	0.3622	114	0.8228	1.2791	0.6099
33	1.0740	0.9131	0.3913	117	0.8878	1.2466	0.5967
36	1.0214	0.9707	0.4192	120	0.9508	1.2113	0.5821
39	0.9656	1.0253	0.4458	123	1.0118	1.1735	0.5663
42	0.9070	1.0768	0.4710	126	1.0705	1.1329	0.5493
45	0.8456	1.1250	0.4948	129	1.1338	1.0965	0.5342
48	0.7819	1.1702	0.5173	132	1.1810	1.0445	0.5116
51	0.7158	1.2119	0.5382	135	1.2581	0.9970	0.4911
54	0.6477	1.2501	0.5576	138	1.2815	0.9720	0.4697
57	0.5778	1.2849	0.5754	141	1.3277	0.8961	0.4472
60	0.4948	1.3160	0.5916	144	1.3712	0.8426	0.4238
63	0.4335	1.3437	0.6063	147	1.4117	0.7874	0.3995
66	0.3595	1.3678	0.6193	150	1.4493	0.7305	0.3743
69	0.2845	1.3882	0.6307	153	1.4838	0.6721	0.3587
72	0.2084	1.4052	0.6405	156	1.5153	0.6120	0.3216
75	0.1326	1.4183	0.6486	159	1.5434	0.5511	0.3051
78	0.0577	1.4280	0.6551	162	1.5684	0.4889	0.2664
81	0.0207	1.4341	0.6599	165	1.5901	0.4256	0.2378

Mittlere Länge	x	y	z	Mittlere Länge	x	y	z
	—	+	+		+	—	—
168	1.6085	0.3614	0.2088	252	0.7272	1.2146	0.5392
171	1.6234	0.2963	0.1793	255	0.6526	1.2411	0.5533
174	1.6349	0 2308	0.1495	258	0.5761	1.2640	0.5659
177	1.6430	0.1647	0.1193	261	0.4980	1.2833	0.5768
180	1.6474	0.0983	0.0889	264	0.4184	1.2956	0.5861
183	1.6484	0.0316	0.0583	267	0.3376	1.3105	0.5936
186	1.6458	0.0090	0.0275	270	0.2558	1.3220	0.5994
189	1.6397	0.1017	0.0033	273	0.1730	1.3222	0.6033
192	1.6299	0.1681	0.0341	276	0.0879	1.3218	0.6054
195	1.6166	0.2342	0.0648	279	0.0066	1.3174	0.6056
198	1.5997	0.2997	0.0953	282	0.0768	1.3084	0.6037
201	1.5792	0.3646	0.1257	285	0.1601	1.2958	0.6041
204	1.5551	0.4286	0.1558	288	0.2427	1.2787	0.5944
207	1.5275	0.4917	0.1855	291	0.3246	1.2574	0.5867
210	1.4963	0.5536	0.2148	294	0 4054	1.2318	0.577 2
213	1.4617	0.6142	0.2436	297	0.4848	1.2021	0.365 5
216	1.4237	0.6734	0.2718	300	0.5624	1.1680	0.5519
219	1.3822	0.7312	0.2995	303	0.6383	1.1303	0.5356
222	1.3362	0.7861	0.3259	306	0.7119	1.0884	0.5193
225	1.2895	0.8408	0.3524	309	0.7830	1.0427	0.5002
228	1.2381	0.8930	0.5777	312	0.8512	0.9933	0.4793
231	1.1841	0.9423	0.4009	315	0.9164	0.9404	0.4567
234	1.1269	0.9895	0.4250	318	0 9784	0.8810	0.4324
237	1.0667	0.1034	0.4472	321	1.0367	0.8244	0.4065
240	1.0038	0.0763	0.4682	324	1.0962	0.7560	0.3767
243	0.9386	0.1153	0.4879	327	1.1419	0.6965	0.3505
246	0.8702	0.1517	0.5064	330	1.1883	0.6285	0.3205
249	0.7998	0.1848	0.5235	333	1.2303	0.5583	0.2895

Mittlere Länge	x +	y +	z +
336	1.2678	0.4859	0.2571
339	1.3006	0.4120	0.2239
342	1.3287	0.3364	0.1899
345	1.3520	0.2596	0.1552
348	1.3702	0.1818	0.1199
351	1.3836	0.1034	0.0845
354	1.3919	0.0243	0.0482
357	1.3952	0.0543	0.0121
360	1.3936	0.1329	0.0241

Tafel XIX.

Jupiter.

Mittlere Länge	x +	y ∓	z ∓	Mittlere Länge	x ±	y +	z +
0°	4.9482	0.0505	0.1436	56	2.5069	4.0201	1.6662
2	4.9469	0.1242	0.0685	58	2.3463	4.1071	1.7076
4	4.9384	0.2985	0.0067	60	2.1822	4.1887	1.7468
6	4.9230	0.4728	0.0820	62	2.0163	4.2645	1.7834
8	4.9005	0.6462	0.1570	64	1.8467	4.3354	1.8178
10	4.8712	0.8187	0.2319	66	1.6758	4.3994	1.8498
12	4.8350	0.9902	0.3065	68	1.5009	4.4581	1.8793
14	4.7919	1.1601	0.3806	70	1.3254	4.5110	1.9064
16	4.7419	1.3283	0.4541	72	1.1476	4.5581	1.9310
18	4.6857	1.4948	0.5271	74	0.9683	4.5990	1.9530
20	4.6224	1.6591	0.5993	76	0.7878	4.6342	1.9726
22	4.5533	1.8213	0.6706	78	0.6061	4.6631	1.9895
24	4.4768	1.9803	0.7410	80	0.4237	4.6862	2.0039
26	4.3949	2.1371	0.8104	82	0.2407	4.7033	2.0157
28	4.3056	2.2908	0.8786	84	0.0577	4.7143	2.0250
30	4.2110	2.4412	0.9456	86	0.1256	4.7195	2.0318
32	4.1106	2.5896	1.0112	88	0.3089	4.7187	2.0359
34	4.0044	2.7316	1.0755	90	0.4913	4.7120	2.0375
36	3.8931	2.8711	1.1382	92	0.6737	4.6994	2.0366
38	3.7751	3.0066	1.1994	94	0.8564	4.6810	2.0332
40	3.6523	3.1381	1.2589	96	1.0351	4.6565	2.0272
42	3.5253	3.2651	1.3167	98	1.2140	4.6260	2.0183
44	3.3925	3.3877	1.3726	100	1.3917	4.5911	2.0077
46	3.2557	3.5055	1.4266	102	1.5711	4.5500	1.9944
48	3.1148	3.6186	1.4787	104	1.7411	4.5043	1.9791
50	2.9689	3.7264	1.5286	106	1.9136	4.4522	1.9609
52	2.8191	3.8294	1.5763	108	2.0830	4.3941	1.9401
54	2.6653	3.9272	1.6224	110	2.2502	4.3322	1.9176

Mittlere Länge	x —	y ∓	z +	Mittlere Länge	x +	y ∓	z ∓
112	2.4147	4.2644	1.8925	168	5.3448	0.8085	0.4792
114	2.5763	4.1917	1.8652	170	5.3743	0.6513	0 4123
116	2.7344	4.1134	1.8355	172	5.4000	0.4935	0 3452
118	2.8902	4.0314	1.8041	174	5.4185	0.3352	0.2776
120	3.0421	3.9441	1.7702	176	5.4313	0.1763	0.2096
122	3.1906	3.8523	1.7345	178	5.4383	0.0173	0.1414
124	3.3347	3.7566	1.6969	180	5.4389	0.1416	0.0731
126	3.4762	3.6554	1 6569	182	5.4351	0.3005	0.0047
128	3.6132	3.5508	1.6153	184	5.4249	0.4589	0.0636
130	3.7461	3.4420	1 5718	186	5.4087	0.6170	0.1320
132	3.8747	3.3294	1.5266	188	5.3869	0.7743	0.2002
134	3.9990	3.2129	1.4796	190	5.3597	0.9308	0.2681
136	4.1187	3.0929	1.4309	192	5.3266	1.0866	0.3358
138	4.2339	2.9694	1.3807	194	5.2880	1.2409	0 4031
140	4.3443	2.8428	1.3290	196	5.2436	1.3941	0.4906
142	4.4498	2.7127	1.2756	198	5.1938	1.5456	0.5364
144	4.5499	2.5794	1.2208	200	5.1384	1.6957	0.6017
146	4.6461	2.4439	1.1650	202	5.0777	1.8438	0.6675
148	4.7368	2.3055	1.1076	204	5.0115	1.9900	0.7320
150	4.8220	2.1645	1.0491	206	4.9399	2.1342	0.7957
152	4.9018	2.0208	0.9894	208	4.8633	2.2761	0.8586
154	4.9768	1.8754	0.9287	210	4.7815	2.4156	0.9206
156	5.0463	1.7277	0.8669	212	4.6943	2.5525	0.9816
158	5.1101	1.5786	0.8043	214	4.6022	2.6867	1.0415
160	5.1683	1.4272	0.7408	216	4.5054	2.8179	1.1003
162	5.2206	1.2743	0.6763	218	4.4046	2.9461	1.1579
164	5.2675	1.1201	0.6112	220	4.2970	3.0712	1.2143
166	5.3090	0.9648	0.5455	222	4.1862	3.1932	1.2695

Mittlere Länge	x +	y −	z −	Mittlere Länge	x +	y −	z −
224	4.0695	3.3127	1.3237	280	0.4089	4.7740	2.0621
226	3.9506	3.4263	1.3756	282	0.5879	4.7484	2.0555
228	3.8264	3.5374	1.4263	284	0.7664	4.7172	2.0465
230	3.6989	3.6446	1.4755	286	0.9432	4.6803	2.0350
232	3.5655	3.7479	1.5232	288	1.1194	4.6376	2.0211
234	3.4291	3.8471	1.5692	290	1.2938	4.5893	2.0046
236	3.2890	3.9421	1.6134	292	1.4673	4.5352	1.9856
238	3.1454	4.0327	1.6560	294	1.6387	4.4756	1.9642
240	2.9983	4.1191	1.6963	296	1.8078	4.4118	1.9403
242	2.8479	4.2007	1.7355	298	1.9749	4.3396	1.9140
244	2.6943	4.2777	1.7724	300	2.1394	4.2633	1.8852
246	2.5378	4.3501	1.8073	302	2.3013	4.1815	1.8541
248	2.3784	4.4174	1.8402	304	2.4601	4.0946	1.8206
250	2.2163	4.4798	1.8710	306	2.6157	4.0025	1.7849
252	2.0517	4.5369	1.8994	308	2.7681	3.9051	1.7468
254	1.8848	4.5897	1.9264	310	2.9169	3.8028	1.7064
256	1.7158	4.6368	1.9508	312	3.0618	3.6954	1.6639
258	1.5448	4.6785	1.9730	314	3.2028	3.5832	1.6191
260	1.3721	4.7151	1.9930	316	3.3396	3.4663	1.5723
262	1.1977	4.7461	2.0106	318	3.4719	3.3443	1.5233
264	1.0220	4.7717	2.0259	320	3.5998	3.2190	1.4724
266	0.8452	4.7917	2.0389	322	3.7228	3.0889	1.4194
268	0.6673	4.8062	2.0495	324	3.8407	2.9548	1.3647
270	0.4886	4.8151	2.0585	326	3.9538	2.8166	1.3081
272	0.3094	4.8183	2.0635	328	4.0614	2.6746	1.2498
274	0.1298	4.8158	2.0669	330	4.1634	2.5289	1.1895
276	0.0499	4.8076	2.0678	332	4.2599	2.3802	1.1280
278	0.2297	4.7936	2.0662	334	4.3505	2.2277	1.0648

Mittlere Länge	x +	y —	z —
336	4.4353	2.0724	1.0000
338	4.5140	1.9149	0.9340
340	4.5864	1.7535	0.8667
342	4.6525	1.5904	0.7982
344	4.7123	1.4250	0.7286
346	4.7654	1.2577	0.6580
348	4.8119	1.0886	0.5865
350	4.8519	0.9180	0.5141
352	4.8847	0.7468	0.4413
354	4.9111	0.5732	0.3673
356	4.9305	0.3994	0.2931
358	4.9429	0.2251	0.2185
360	4.9483	0.0505	0.1436

Tafel XX.

Saturn.

Mittlere Länge	x +	y ±	z ∓	Mittlere Länge	x ±	y +	z +
°				°			
0	9.4801	0.8351	0.7594	56	5.5609	6.7173	2.5420
2	9.4928	0.5297	0.6334	56	5.2749	6.8969	2.6289
4	9.4941	0.2223	0.5060	60	4.9822	7.0665	2.6503
6	9.4836	0.0816	0.3795	62	4.6831	7.2256	2.7910
8	9.4609	0.3919	0.2500	64	4.3759	7.3755	2.8665
10	9.4270	0.6979	0.1216	66	4.0652	7.5135	2.9372
12	9.3802	1.0043	0.0074	68	3.7447	7.6425	3.0047
14	9.3240	1.3084	0.1359	70	3.4218	7.7595	3.0673
16	9.2549	1.6096	0.2637	72	3.0944	7.8653	3.1253
18	9.1737	1.9125	0.3928	74	2.7007	7.9604	3.1793
20	9.0818	2.2093	0.5199	76	2.4234	8.0438	3.2287
22	8.9776	2.5046	0.6468	78	2.0830	8.1156	3.2732
24	8.8626	3.7955	0.6135	80	1.7400	8.1757	3.3131
26	8.7356	3.0868	0.8987	82	1.3946	8.2240	3.3482
28	8.5965	3.3699	1.0221	84	1.0476	8.2604	3.3784
30	8.4466	3.6500	1.1447	86	0.6964	8.2848	3.4038
32	8.2852	3.9267	1.2665	88	0.3471	8.2966	3.4240
34	8.1132	4.1971	1.3860	90	0.0052	8.2980	3.4398
36	7.9316	4.4612	1.5035	92	0.3550	8.2865	3.4504
38	7.7374	4.7198	1.6191	94	0.7069	8.2629	3.4559
40	7.5340	4.9716	1.7324	96	1.0563	8.2274	3.4563
42	7.3197	5.2179	1.8438	98	1.4024	8.1802	3.4520
44	7.0958	5.4561	1.9523	100	1.7503	8.1207	3.4424
46	6.8631	5.6861	2.0578	102	2.0932	8.0496	3.4280
48	6.6201	5.9097	2.1611	104	2.4336	7.9671	3.4086
50	6 3684	6.1241	2.2609	106	2.7708	7.8729	3.3835
52	6.1064	6.3307	2.3580	108	3.1020	7.7682	3.3552
54	5.8377	6.5291	2.4519	110	3.4317	7.6511	3.3211

Mittlere Länge	x −	y +	z +	Mittlere Länge	x −	y ±	z ±
112°	3.7546	7.5242	3.2826	168°	9.3839	0.7067	0.7021
114	4.0722	7.3852	3.2388	170	9.4289	0.4039	0.5785
116	4.3850	7.2362	3.1907	172	9.4629	0.0942	0.4515
118	4.6903	7.0789	3.1387	174	9.4829	0.2117	0.3256
120	4.9915	6.9088	3.0814	176	9.4952	0.5186	0.1989
122	5.2819	6.7315	3.0206	178	9.4935	0.8261	0.0714
124	5.5678	6.5429	2 9548	180	9.4810	1.1337	0.0566
126	5.8465	6.3444	2.8847	182	9.4568	1.4386	0.1841
128	6.1137	6.1398	2.8116	184	9.4211	1.7404	0.3107
130	6.3731	5.9262	2.7343	186	9.3742	2.0413	0.4375
132	6.6263	5.7018	2.6524	188	9.3165	2.3384	0.5631
134	6.8693	5.4708	2.5672	190	9.2477	2.6338	0.6886
136	7.1020	5.2335	2.4790	192	9.1675	2.9272	0.8137
138	7.3254	4.9882	2.3870	194	9.0772	3.2158	0.9372
140	7.5399	4.7353	2.2915	196	8.9760	3.5017	1.0602
142	7.7429	4.4770	2.1933	198	8.8651	3.7821	1.1813
144	7.9362	4.2119	2.0918	200	8.7440	4.0595	1.3015
146	8.1183	3.9423	1.9880	202	8.6134	4.3306	1.4196
148	8.2902	3.6665	1.8812	204	8.4715	4.5972	1.5363
150	8.4503	3.3870	1.7723	206	8.3202	4.8600	1.6518
152	8.6002	3.1021	1.6607	208	8.1591	5.1179	1.7657
154	8.7396	2.8122	1.5467	210	7.9899	5 3689	1.8771
156	8.8657	2.5194	1.4308	212	7.8125	5.6123	1.9858
158	8.9814	2.2224	1.3128	214	7.6245	5.8524	2.0935
160	9.0852	1.9238	1.1935	216	7.4292	6.0846	2.1983
162	9.1770	1.6241	1.0733	218	7.2271	6.3090	2.3001
164	9.2577	1 3211	0.9511	220	7.0144	6.5288	2.4005
166	9.3266	1.0152	0.8274	222	6.7955	6.7402	2.4976

Mittlere Länge	x +	y −	z −	Mittlere Länge	x +	y −	z −
224°	6.5688	6.9449	2.5924	280°	1.5644	9.1427	3.8580
226	6.3363	7.1407	2.6837	282	1.8746	9.0854	3.8477
228	6.0943	7.3310	2.7731	284	2.1800	9.0205	0.8342
230	5.8496	7.5106	2.8582	286	2.4850	8.9426	3.8152
232	5.5960	7.6843	2.9413	288	2.7876	8.8571	3.7929
234	5.3356	7.8500	3.0213	290	3.0868	8.7620	3.7666
236	3.0715	8.0059	3.0975	292	3.3825	8.6581	3.7363
238	4.8016	8.1538	3.1706	294	3.6743	8.5454	3.7023
240	4.5260	8.2936	3.2405	296	3.9646	8.4227	3 6642
242	4.2453	8.4247	3.3071	298	4.2476	8.2928	3,6226
244	3.9622	8.5460	3.3697	300	4.5283	8.1520	3.5770
246	3.6718	8.6595	3.4294	302	4.8038	8.0048	3.5276
248	3.3800	8.7632	3.4852	304	5.0740	7.8492	3.4748
250	3.0481	8 8571	3.5372	306	5.3375	7.6839	3.4178
252	2.7848	8 9432	3.5857	308	5.5978	7.5104	3.3572
254	2.4823	9.0195	3.6306	310	5.8513	7.3288	3.2930
256	2.1768	9.0864	3.6716	312	6.0981	7.1401	3.2255
258	1.8717	9.1435	3.7085	314	6.3379	6.9441	3.1547
260	1.5616	9.1910	3.7417	316	6.5722	6.7391	3.0799
262	1.2497	9.2298	3.7714	318	6.7990	6.5273	3.0020
264	0.9393	9.2585	3.7969	320	7.0177	6.3092	2.9211
266	0.6248	9.2777	3.8185	322	7.2281	6.0846	2.8372
268	0.3126	9.2871	3.8361	324	7.4321	5.7296	2.7497
270	0.0029	9.2871	3.8498	326	7.6275	5.6139	2.6596
272	0.3155	9.2773	3.8594	328	7.8133	5 3700	2·5665
274	0.6277	9.2581	3.8650	330	7.9919	5.1188	2.4702
276	0.9421	9.2292	3.8667	332	8.1610	4.8626	2.3714
278	1.2526	9.1910	3.8644	334	8.3206	4.6019	2.2703

Digitized by Google

Mittlere Länge	x +	y −	z −
336°	8.4717	4.3346	2.1661
338	8.6124	4.0632	2.0597
340	8.7444	3.7858	1.9504
342	8.8659	3.5050	1.8393
344	8.9766	3.2211	1.7265
346	9.0778	2.9321	1.6111
348	9.1675	2.6407	1.4942
350	9.2477	2.3448	1.3751
352	9.3165	2.0473	1.2548
354	9.3739	1.7485	1.1334
356	9.4207	1.4463	1.0102
358	9.4561	1.1408	0.8851
360	9.4801	0.8352	0.7695

Tafel XXI.

Uranus.

Mittlere Länge	x +	y ∓	z ∓	Mittlere Länge	x ±	y +	z +
0°	20.050	0.225	0.391	56°	12.258	14.007	5.971
2	20.045	0.352	0.132	58	11.724	14.351	6.130
4	20.019	0.934	0.125	60	11.175	14.682	6.283
6	19.971	1.519	0.385	62	10.614	14.994	6.428
8	19.903	2.102	0.644	64	10.037	15.239	6.565
10	19.812	2.688	0.901	66	9.451	15.567	6.695
12	19.700	3.265	1.156	68	8.855	15.825	6.810
14	19.569	3.837	1.409	70	8.251	16.063	6.930
16	19.414	4.405	1.666	72	7.634	16.286	7.036
18	19.240	4.968	1.911	74	7.004	16.487	7.134
20	19.043	5.534	2.160	76	6.367	16.667	7.219
22	18.828	6.086	2.406	78	5.726	16.831	7.302
24	18.592	6.630	2.650	80	5.079	16.971	7.373
26	18.333	7.173	2.889	82	4.423	17.093	7.436
28	18.058	7.703	3.127	84	3.764	17.192	7.489
30	17.757	8.229	3.361	86	3.096	17.271	7.532
32	17.444	8.744	3.591	88	2.428	17.328	7.567
34	17.112	9.244	3.817	90	1.757	17.364	7.592
36	16.753	9.746	4.041	92	1.077	17.379	7.607
38	16.382	10.228	4.257	94	0.408	17.371	7.613
40	15.991	10.702	4.469	96	0.275	17.341	7.610
42	15.582	11.161	4.677	98	0.946	17.291	7.598
44	15.158	11.608	4.880	100	1.623	17.206	7.575
46	14.713	12.045	5.077	102	2.297	17.123	7.544
48	14.253	12.468	5.268	104	2.966	17.005	7.501
50	13.778	12.873	5.453	106	3.634	16.865	7.450
52	13.289	13.264	5.632	108	4.295	16.704	7.387
54	12.783	13.643	5.805	110	4.948	16.522	7.316

Digitized by Google

Mittlere Länge	x −	y +	z +	Mittlere Länge	x −	y ±	z ±
112°	5.600	16.318	7.237	168°	17.882	3.395	1.740
114	6.240	16.092	7.147	170	18.017	2.763	1.465
116	6.876	15.845	7.047	172	18.121	2.127	1.187
118	7.331	15.576	6.938	174	18.209	1.489	0.908
120	8.115	15.238	6.820	176	18.265	0.847	0.628
122	8.717	14.980	6.694	178	18.292	0.205	0.347
124	9.309	14.651	6.557	180	18.296	0.434	0.066
126	9.888	14.303	6.412	182	18.276	1.077	0.201
128	10.457	13.837	6.258	184	18.233	1.715	0.497
130	11.010	13.546	6.096	186	18.161	2.355	0.778
132	11.547	13.141	5.926	188	18.064	2.984	1.057
134	12.066	12.725	5.748	190	17.943	3.618	1.335
136	12.573	12.277	5.562	192	17.797	4.239	1.611
138	13.061	11.819	5.368	194	17.626	4.860	1.884
140	13.350	11.346	5.166	196	17.430	5.471	2.156
142	13.986	10.863	4.958	198	17.211	6.075	2.422
144	14.413	10.352	4.742	200	16.966	6.672	2.688
146	14.826	9.832	4.531	202	16.700	7.260	2.949
148	15.213	9.304	4.292	204	16.411	7.835	3.206
150	15.586	8.754	4.058	206	16.099	8.405	3.460
152	15.933	8.197	3.819	208	15.766	8.957	3.708
154	16.258	7.630	3.575	210	15.411	9.501	3.951
156	16.563	7.048	3.325	212	15.034	10.031	4.189
158	16.841	6.462	3.070	214	14.638	10.548	4.422
160	17.098	5.862	2.811	216	14.222	11.048	4.648
162	17.327	5.255	2.548	218	13.787	11.538	4.868
164	17.536	4.620	2.282	220	13.333	12.011	5.082
166	17.722	4.017	2.012	222	12.862	12.466	5.288

Mittlere Länge	x +	y −	z −	Mittlere Länge	x +	y −	z −
224°	12.376	12.908	5.488	280°	5.008	17.276	7.647
226	11.872	13.328	5.688	282	5.646	17.135	7.593
228	11.353	13.736	5.866	284	6.278	16.973	7.531
230	10.819	14.123	6.043	286	6.903	16.790	7.461
232	10.271	14.491	6.213	288	7.521	16.590	7.382
234	9.709	14.844	6.374	290	8.129	16.371	7.295
236	9.135	15.173	6.528	292	8.727	16.132	7.200
238	8.549	15.487	6.674	294	9.317	15.877	7.094
240	7.954	15.634	6.810	296	9.896	15.604	6.983
242	7.345	16.048	6.937	298	10.465	15.312	6.863
244	6.731	16.304	7.057	300	11.020	15.000	6.735
246	6.107	16.536	7.167	302	11.565	14.680	6.601
248	5.477	16.747	7.268	304	12.097	14.340	6.459
250	4.893	16.938	7.361	306	12.614	13.983	6.310
252	4.193	17.109	7.444	308	13.118	13.609	6.153
254	4.542	17.257	7.519	310	13.606	13.224	5.991
256	2.885	17.385	7.584	312	14.081	12.824	5.822
258	2.225	17.491	7.641	314	14.541	12.405	5.648
260	1.561	17.576	7.687	316	14.978	11.980	5.465
262	0.897	17.641	7.725	318	15.413	11.538	5.275
264	0.236	17.684	7.754	320	15.824	11.079	5.083
266	0.426	17.705	7.773	322	16.219	10.617	4.884
268	1.087	17.707	7.783	324	16.593	10.140	4.680
270	1.747	17.686	7.784	326	16.951	9.649	4.471
272	2.406	17.644	7.775	328	17.200	9.154	4.257
274	3.061	17.584	7.757	330	17.614	8.645	4.059
276	3.715	17.501	7.730	332	17.917	8.127	3.816
278	4.364	17.398	7.693	334	18.201	7.598	3.587

Mittlere Länge	x +	y —	z —
336	18.465	7.067	3.359
338	18.711	6.523	3.124
340	18.936	5.972	2.885
342	19.141	5.416	2.646
344	19.326	4.855	2.402
346	19.490	4.290	2.157
348	19.634	3.717	1.915
350	19.756	3.144	1.666
352	19.857	2.563	1.408
354	19.937	1.984	1.156
356	19.996	1.404	0.902
358	20.033	0.817	0.646
360	20.050	0.250	0.391

Tafel XXII. Abgekürzte Mondstafeln.

Jahre	Mittl. Rectascens. I.	Mittl. Anomalie II.	Suppl. d. Knotens III.	Monate und Tage	Mittl. Rectascens. I.	Mittl. Anomalie II.	Suppl. d. Knotens III.
	h	h	h		h	h	h
1826	11.88	10.33	7.31	0 Februar	3.23	3.00	0.11
1827	20.51	16.24	8.60	0 März	3.83	3.39	0.21
1828 B	6.01	23.03	9.86	0 April	7.04	6.39	0.32
1829	14.64	4.94	11.17	0 Mai	9.41	8.52	0.42
1830	23.26	20.86	12.43	0 Juni	12.64	11.74	0.53
				0 Juli	15.00	13.65	0.64
1831	7.89	16.77	13.76	0 August	18.23	16.65	0.75
1832 B	17.39	23.56	15.04	0 September	21.46	19.65	0.86
1833	2.02	5.47	16.33	0 October	23.81	21.78	0.96
1834	10.64	11.39	17.62	0 November	3.04	0.79	1.07
1835	19.27	17.30	18.91	0 December	5.39	2.91	1.18
1836 B	4.77	0.09	20.20	1 Tage	0.89	0.87	0.00
1837	13.40	6.00	21.49	2	1.76	1.74	0.01
1838	22.03	11.92	22.77	3	2.63	2.61	0.01
1839	6.65	17.83	0.06	4	3.51	3.48	0.01
1840 B	16.16	0.62	1.36	5	4.39	4.35	0.02
				6	5.27	5.23	0.02
1841	0.78	6.63	2.65	7	6.15	6.10	0.02
1842	9.41	12.45	3.94	8	7.03	6.97	0.03
1843	18.03	18.36	5.22	9	7.90	7.84	0.03
1844 B	3.54	1.15	6.51	10	8.78	8.71	0.04
1845	2.16	7.06	7.80	11	9.66	9.58	0.04
				12	10.54	10.45	0.04
1846	20.79	12.97	9.09	13	11.42	11.32	0.05
1847	5.41	18.89	10.38	14	12.30	12.19	0.05
1848 B	14.92	1.68	11.67	15	13.18	13.06	0.05
1849	23.54	7.59	12.96	16	14.05	13.94	0.06
1850	8.17	13.51	14.25	17	14.93	14.81	0.06
				18	15.81	15.68	0.06
1851	16.79	19.42	15.54	19	16.69	16.55	0.07
1852 B	2.30	2.21	16.83	20	17.57	17.42	0.07
1853	20.92	8.12	18.12	21	18.45	18.29	0.07
1854	19.55	14.04	19.40	22	19.32	19.16	0.08
1855	4.18	19.95	20.74	23	20.20	20.03	0.08
				24	21.08	20.90	0.08
1856 B	13.68	2.74	21.96	25	21.96	21.77	0.09
1857	22.31	8.65	22.27	26	22.48	22.65	0.09
1858	6.93	14.57	0.56	27	23.71	23.52	0.09
1859	15.56	20.48	1.85	28	0.59	0.39	0.10
1860 B	1.03	3.27	3.15	29	1.47	1.26	0.10
				30	2.35	2.13	0.10
				31	3.23	3.00	0.11

Tafel XXII.

Abgekürzte Mondstafeln.

Argument.	Mittlere Anomalie des Mondes. Gleichung der Bahn in Zeit. A	Wahre Länge des Mondes. Erster Theil d. Declination in Graden. B	Länge des Mondes + Supplem. des Knotens. Zweyter Theil d. Declination in Graden. C	Mittlere Anomalie des Mondes. Parallaxe in Graden. D
h	o	o	o	o
0	— 0.00	0.00	0.00	0.90
1	— 0.10	5.93	1.33	0.90
2	— 0.20	11.48	2.57	0.91
3	— 0.28	16.35	3.64	0.91
4	— 0.35	20.17	4.45	0.92
5	— 0.40	22.62	4.97	0.93
6	— 0.42	23.47	5.14	0.95
7	— 0.41	22.62	4.97	0.96
8	— 0.38	20.17	4.45	0.97
9	— 0.31	16.35	3.64	0.98
10	— 0.22	11.48	2.57	0.99
11	— 0.12	5.93	1.33	1.00
12	0.00	0.00	— 0.00	1.00
13	0.12	— 5.93	— 1.33	1.00
14	0.22	— 11.48	— 2.57	0.99
15	0.31	— 16.35	— 3.64	0.98
16	0.38	— 20.17	— 4.45	0.97
17	0.41	— 22.62	— 4.97	0.96
18	0.42	— 23.47	— 5.14	0.95
19	0.40	— 22.62	— 4.97	0.93
20	0.35	— 20.17	— 4.45	0.92
21	0.28	— 16.35	— 3.64	0.91
22	0.20	— 11.48	— 2.57	0.91
23	0.10	— 5.93	— 1.33	0.90
24	0.00	0.00	0.00	0.90

Digitized by Google

Tafel XXIII. Tafeln des Mondes.

Jahre	Mittl. Länge I.	Mittl. Anomalie II.	Suppl. d. Knotens III.	Monate und Tage	Mittl. Länge I.	Mittl. Anomalie II.	Suppl. d. Knotens III.
	°	°	°		°	°	°
1825	48.80	66.09	90.26	0 Februar	48.47	45.01	1.64
1826	178.19	154.81	109.59	0 März	57.41	50.83	3.12
1827	307.58	243.53	128.92	0 April	105.88	95.85	4.76
1828	90.14	345.32	148.30	0 Mai	141.17	127.80	6.35
1829	219.52	74.04	167.63	0 Juni	189.63	172.81	7.99
				0 Juli	224.93	204.76	9.59
1830	348.91	162.76	186.96	0 August	273.39	249.78	11.23
1831	118.29	251.48	206.29	0 September	321.86	294.79	12.87
1832	260.85	353.27	225.67	0 October	357.16	326.74	14.46
1833	30.24	81.99	245.00	0 November	45.62	11.76	16.10
1834	159.62	170.71	264.33	0 December	80.92	43.71	17.69
1835	289.01	259.43	283.66	1 Tage	13.18	13.06	0.05
1836	71.57	1.21	303.04	2	26.35	26.13	0.11
1837	200.95	89.94	322.37	3	39.53	39.19	0.16
1838	330.34	178.66	341.70	4	52.70	52.26	0.21
1839	99.72	267.38	1.03	5	65.88	65.32	0.26
				6	79.06	78.39	0.32
1840	242.28	9.16	20.41	7	92.23	91.45	0.37
1841	11.67	97.88	39.74	8	105.41	104.52	0.42
1842	141.05	186.61	59.07	9	118.59	117.58	0.48
1843	270.44	275.33	78.40	10	131.76	130.65	0.53
1844	53.00	17.11	97.77	11	144.94	143.71	0.58
				12	158.12	156.78	0.64
1845	182.38	105.83	117.10	13	171.29	169.84	0.69
1846	311.77	194.55	136.43	14	184.47	182.91	0.74
1847	81.15	283.27	155.76	15	197.64	195.97	0.79
1848	223.72	225.66	175.14	16	210.82	209.04	0.85
1849	353.10	113.78	194.47	17	224.00	222.10	0.90
				18	237.17	235.17	0.95
1850	122.49	202.50	213.80	19	250.35	248.23	1.01
1851	251.87	291.22	233.13	20	263.53	261.30	1.06
1852	34.43	33.01	252.51	21	276.70	274.36	1.11
1853	163.82	121.73	271.84	22	289.88	287.43	1.17
1854	293.20	210.45	291.17	23	303.06	300.49	1.22
				24	316.23	313.56	1.27
1855	62.59	291.17	310.50	25	329.41	326.62	1.33
1856	205.15	40.95	329.88	26	342.58	339.69	1.38
1857	334.53	129.68	349.21	27	355.76	352.75	1.43
1858	103.92	218.40	8.54	28	8.94	5.82	1.48
1859	233.30	307.12	27.87	29	22.12	18.88	1.54
1860	15.86	48.90	47.24	30	35.29	31.95	1.59
				31	48.47	45.01	1.64

Tafel XXIII.

Tafeln des Mondes.

a = mittlere Anomalie ⊙
A = mittlere Anomalie ☾
D = ☾ — ⊙.

Argument	a	2D — A	A	D	☾ + Suppl. Knoten	W. L. ☾ + Suppl. Knoten	2D — w. L. d. Mo. — Su. Knoten	A	
	Jährl. Gleich. A +	Evection B —	Gleich. d. Bah. C —	Variation D +	Reduction E +	Breite d. Mo. F +	Breite d. Mo. G +	Parallaxe H +	
°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	360
5	0.02	0.11	0.51	0.10	0.02	0.45	0.01	0.90	355
10	0.03	0.23	1.02	0.20	0.04	0.89	0.02	0.90	350
15	0.05	0.34	1.53	0.29	0.05	1.33	0.04	0.90	345
20	0.06	0.45	2.02	0.37	0.07	1.76	0.05	0.90	340
25	0.08	0.56	2.51	0.45	0.09	2.17	0.06	0.90	335
30	0.09	0.66	2.97	0.50	0.10	2.57	0.07	0.90	330
35	0.10	0.76	3.42	0.54	0.11	2.95	0.08	0.90	325
40	0.12	0.85	3.85	0.57	0.11	3.31	0.09	0.91	320
35	0.13	0.94	4.25	0.57	0.11	3.64	0.10	0.91	315
50	0.14	1.02	4.62	0.56	0.11	3.94	0.11	0.92	310
55	0.15	1.09	4.96	0.53	0.10	4.21	0.12	0.92	305
60	0.16	1.15	5.27	0.48	0.10	4.46	0.13	0 92	300
65	0.16	1.21	5.54	0.41	0 09	4.66	0.13	0 92	295
70	0.17	1.25	5.78	0.35	0.07	4.83	0.14	0.93	290
75	0.17	1.29	5.97	0.26	0.06	4.97	0.14	0.93	285
80	0 18	1.32	6.12	0.17	0.04	5.07	0.14	0.94	280
85	0 18	1.33	6.23	0.07	0.02	5.13	0.14	0.94	275
90	0.18	1.34	6.29	0.00	0.00	5.15	0.14	0.95	270
95	0.18	1.34	6.31	0.12	0.02	5.13	0.14	0.95	265
100	0.18	1.33	6.27	0.23	0.04	5.07	0.14	0.96	260
105	0.18	1.30	6.19	0.36	0.05	4.97	0.14	0.96	255
110	0.17	1.27	6.06	0.41	0.07	4.83	0.14	0.97	250
115	0.17	1.20	5.88	0.48	0.09	4.66	0.13	0.97	245
120	0.16	1.17	5.65	0.54	0.10	4.46	0.13	0.98	240
125	0.15	1.11	5.37	0.58	0.11	4.21	0.12	0.98	235
130	0.14	1.04	5.05	0.61	0.11	3.94	0.11	0.98	230
135	0.13	0.96	4.68	0.62	0.11	3.64	0.10	0.98	225
140	0.12	0.87	4.27	0.61	0.11	3.31	0.09	0.99	220
145	0.11	0.78	3.83	0.58	0.11	2.95	0.08	0.99	215

Argument	a	2D — A	A	D	☾ + Suppl. Knoten	W. L. ☾ + Suppl. Knoten	2 D — w. L. d. Mo. — Su. Knoten	A	
	Jährl. Gleich. A +	Evection B —	Gleich. d. Bah. C —	Variation D ∓	Reduction E ∓	Breite d. Mo. F +	Breite d. Mo. G +	Parallare H +	
°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
150	0.09	0.68	3.35	0.53	0.10	2.57	0.07	1.00	210
155	0.08	0.57	2.84	0.47	0.09	2.17	0.06	1.00	205
160	0.06	0.46	2.30	0.39	0.07	1.76	0.05	1.00	200
165	0.05	0.35	1.75	0.31	0.05	1.33	0.04	1.00	195
170	0.04	0.24	1.17	0.21	0.04	0.89	0.02	1.00	190
175	0.02	0.12	0.59	0.10	0.02	0.45	0.01	1.00	185
180	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	180
	—	+	+	∓	±	—	—	+	

Tafel XXIV.

Mondsphasen.

Jahre	Epochen	M	P
	T h		
1825	3 12.50	335.4	3
1826	0 6.50	463.9	4
1827	4 9.67	860.3	2
1828 B	0 3.67	988.8	3
1829	4 6.85	385.2	1
1830	1 0.83	513.7	2
1831	5 4.01	910.1	4
1832 B	0 22.01	38.6	1
1833	5 1.18	435.0	3
1834	1 19.17	563.5	4
1835	5 22.35	959.9	2
1836 B	1 16.34	88.4	3
1837	5 19.52	484.8	1
1838	2 13 51	613.3	2
1839	6 16.69	9.7	4
1840 B	2 10.68	138.2	1
1841	6 13.85	534.6	3
1842	3 7.85	663.1	4
1843	0 1.85	791.6	1
1844 B	3 5.02	188.0	3
1845	7 8.20	584.4	1
1846	4 2.18	712.9	2
1847	0 20.18	841.4	3
1848 B	3 23.36	237.8	1
1849	0 17.35	366.3	2

Tafel XXV.

Bewegung des Mondes.

Monate	Mond	M	P	Monate	Mond	M	P
	T h				T h		
Januar	7 9.66	269.2	1	Juli	3 12.78	697.5	1
	14 19.32	538.0	2		10 21.44	964.7	2
	22 4.96	806.6	3		18 6.11	231.8	3
	29 14.58	75.3	4		25 14.82	499.0	4
Februar	6 0.17	343.8	1	August	1 23.57	766.3	1
	13 9.73	612.3	2		9 8.36	33.6	2
	20 19.25	880.7	3		16 17.19	301.0	3
	28 4.72	149.1	4		24 2.10	568.4	4
					31 11.05	836 0	1
März	7 14.13	417.3	1	September	7 20.07	103.6	2
	14 23.50	685.4	2		5 5.16	371.3	3
	22 8.78	953.4	3		22 14.31	639.2	4
	29 18.00	221.4	4		29 23.52	907.1	1
April	6 3.16	489.3	1	October	7 8.80	175.1	2
	13 12.25	757.0	2		14 18.14	443.2	3
	20 21.28	24.6	3		22 3.54	711.4	4
	28 6.23	292.3	4		29 12.98	979.7	1
Mai	5 15.13	559.6	1	November	5 22.48	248.1	2
	12 23.96	827.0	2		13 8.01	516.9	3
	20 8.75	94.4	3		20 17.58	785.1	4
	27 17.48	361.6	4		28 3.18	53.8	1
Juni	4 2.18	628.9	1	December	5 12.81	322.4	2
	11 10.85	896.2	2		12 22.45	591.1	3
	18 19.50	163.2	3		20 8.10	859.9	4
	26 4.14	430.4	4		27 17.77	128.6	1
					35 3.43	396.1	2

Digitized by Google

Tafel XXVI.

M	Syzygien	Quadraturen	M	Syzygien	Quadraturen	M	Syzygien	Quadraturen
	h	h		h	h		h	h
0	15.23	15.23	350	22.94	27.15	700	6.07	0.97
10	15.88	16.21	360	22.55	26.55	710	5.84	0.67
20	16.54	17.19	370	22.13	25.92	720	5.84	0 42
30	17.18	18.12	380	21.70	25.24	730	5.57	0.23
40	17.82	19.11	390	21.23	24.53	740	5.50	0.11
50	18.45	20.05	400	20.75	23.79	750	5.43	0.04
60	19.06	20.97	410	20.25	23.02	760	5.41	0.00
70	19.65	21.86	420	19.74	22.22	770	5.44	0.07
80	20.22	22.73	430	19 20	21.39	780	5.50	0.20.
90	20.78	23.56	440	18.66	20.55	790	5.60	0.38
100	21.30	24.36	450	18.11	19.69	800	5.74	0.62
110	21.80	25.12	460	17.54	18 82	810	5.92	0 91
120	22.27	25 84	470	16.97	17.94	820	6.15	1.27
130	22.71	26.52	480	16.39	17.04	830	6.41	1.69
140	23.11	27.14	490	15.81	16.14	840	6.70	2.16
150	23.48	27.72	500	15.23	15.23	850	7.03	2.68
160	23.82	28.24	510	14.65	14.32	860	7.40	3.27
170	24.11	28.71	520	14.07	13.42	870	7.81	3.89
180	24.37	29.13	530	13.50	12.51	880	8.24	4.57
190	24.60	29.50	540	12.93	11.63	890	8.71	5.29
200	24 78	29.78	550	12.37	10.75	900	9.20	6.06
210	24.92	30.02	560	11.82	9 88	910	9.74	6.86
220	25.02	30.19	570	11.28	9 04	920	10.27	7.69
230	25.09	30.31	580	10.75	8.21	930	10.84	8.57.
240	25.11	30.36	590	10.24	7.41	940	11.43	9.46
250	25.09	30.36	600	9.75	6.64	950	12.03	10.39
260	25.04	30.28	610	9.26	5.89	960	12.65	11.33
270	24.95	30.16	620	8.81	5.18	970	13.29	12.29
280	24.82	29.98	630	8.38	4.50	980	13.93	13.26
290	24.65	29.73	640	7.96	3.85	990	14.58	14.24
300	24.44	29.43	650	7.57	3.24	1000	15.23	15.23
310	24.21	29.07	660	7.21	2.71			
320	23.93	28.67	670	6.88	2.20			
330	23 63	28.21	680	6.58	1.75			
340	23.29	27.70	690	6.31	1.33			

Tafel XXVII.

Jahr	N	Jahr	N	Jahr	N	Tage	N	Monate	N
1800 C	187	1835	66	1870	947	1	0	Januar	0
1801	239	1836	119	1871	1	2	3	Februar	90
1802	293	1837	174	1872	54	3	6	März	173
1803	346	1838	227	1873	110	4	9	April	262
1804	400	1839	281	1874	162	5	12	Mai	349
1805	454	1840	333	1875	216	6	15	Juni	439
1806	508	1841	389	1876	269	7	17	Juli	526
1807	561	1842	442	1877	325	8	20	August	614
1808	613	1843	496	1878	379	9	23	September	704
1809	669	1844	549	1879	431	10	26	October	790
1810	723	1845	604	1880	484	11	29	November	880
1811	775	1846	658	1881	539	12	32	December	966
1812	828	1847	711	1882	593	13	35		
1813	884	1848	764	1883	645	14	38	Jahrhunderte	N
1814	938	1849	819	1884	698	15	40		
1815	990	1850	873	1885	754	16	43	100	628
1816	43	1851	926	1886	808	17	46	200	257
1817	100	1852	978	1887	861	18	49	300	909
1818	153	1853	34	1888	914	19	52	400	534
1819	205	1854	88	1889	969	20	55	500	159
1820	259	1855	141	1890	23	21	58	600	785
1821	315	1856	194	1891	75	22	61	700	410
1822	368	1857	250	1892	128	23	63	800	35
1823	420	1858	303	1893	185	24	66	900	660
1824	474	1859	356	1894	238	25	69	1000	285
1825	530	1860	409	1895	291	26	72	1100	911
1826	582	1861	465	1896	344	27	75	1200	535
1827	635	1862	518	1897	400	28	78	1300	160
1828	689	1863	571	1898	453	29	81	1400	785
1829	745	1864	624	1899	505	30	83	1500	410
1830	797	1865	680	1900	559	31	86	1600	36
1831	850	1866	732					1700	661
1832	904	1867	786					1800	287
1833	960	1868	839					1900	912
1834	12	1869	895					2000	538

Wien.

Gedruckt bey Ferdinand Ullrich.

22375